Guia Avançado

Uso do Programa GPS TrackMaker®
com os Rastreadores:

TM10 TM20 TM30

Versão do Firmware dos Módulos: 2.8
Última atualização: Janeiro de 2015
www.trackmaker.com
www.geostudio.com.br
www.rastreadorfacil.com.br

Prezado Usuário,

Este manual é destinado a usuários avançados, que possuem conhecimento de computadores e sistemas de rede. Para usuários que não querem ou não precisam das ferramentas avançadas do programa GPS TrackMaker®, a Geo Studio oferece um sistema de rastreamento fácil e simplificado que pode ser acessado pelo site: www.rastreadorfacil.com.br

Para obter suporte técnico para questões relativas ao uso do programa GPS TrackMaker®, contrate um dos planos de suporte disponíveis no site: www.geostudio.com.br

Os módulos rastreadores TrackMaker® introduzem uma nova modalidade de localização e rastreamento veicular, permitindo que o próprio usuário rastreie seu veículo diretamente de seu computador. O uso do módulo para desligamento do veículo deve ser realizado com extrema cautela e somente quando o veículo estiver em baixas velocidades. Em alguns casos, o desligamento remoto do veículo pode trazer riscos não só para o condutor quanto para outros veículos que trafegam próximos. Portanto, apela-se para o bom senso do usuário no sentido de utilizar as ferramentas de rastreamento do programa GPS TrackMaker® para decidir o momento correto do desligamento do veículo em uma eventual emergência. ***Lembre-se que qualquer dano causado por uma atitude precipitada no desligamento do veículo será de total responsabilidade do usuário do sistema.*** A utilização do módulo instalado no veículo não exime, não descarta e não substitui a necessidade da Apólice de Seguro para garantia de sua propriedade.

Índice

2. Introdução

A Geo Studio oferece soluções completas de rastreamento por website que são mais fáceis para o usuário. Aconselhamos o uso do programa GPS TrackMaker® somente para emergências onde o rastreamento em tempo real segundo a segundo seja necessário ou para efetuar configurações avançadas dos módulos. Para todas as outras situações ,o website de rastreamento atende completamente às necessidades do usuário.

2.1 Características do programa GPS TrackMaker® para rastreamento:

- Você mesmo rastreia seu veículo, em tempo real de segundo a segundo.
- Os mapas das cidades e rodovias são instalados no seu computador.
- Todas as configurações do módulo podem ser realizadas pelo programa.
- Emissão de relatórios detalhados na versão profissional.
- Permite rastreamento ponto a ponto.
- Possibilita baixar dados do d*ata logger* do módulo.

2.2 O programa é indicado para pessoas e empresas que...

- Desejam rastreamento segundo a segundo em tempo real.
- Necessitem efetuar configurações avançadas nos módulos.
- Tenham conhecimento técnico no uso de computadores.

2.3 O que é necessário para rastrear seu veículo com o GPS TrackMaker®

- Ter algum módulo fabricado pela Geo Studio com um chip GSM habilitado.
- Computador com Windows XP, Vista, 7 ou 8 conectado à internet.
- Programa GPS TrackMaker® instalado com mapas.
- Aconselhável ter rastreador conectado ao computador para ativação do rastreamento por SMS.

O programa GPS TrackMaker® possui duas versões:

Gratuito: permite o rastreamento simultâneo de até dois veículos pela Internet.

Professional: permite o rastreamento simultâneo de múltiplos veículos pela Internet e relatórios detalhados por onde o veículo passou. Para adquirir a licença, contate diretamente o seu revendedor.

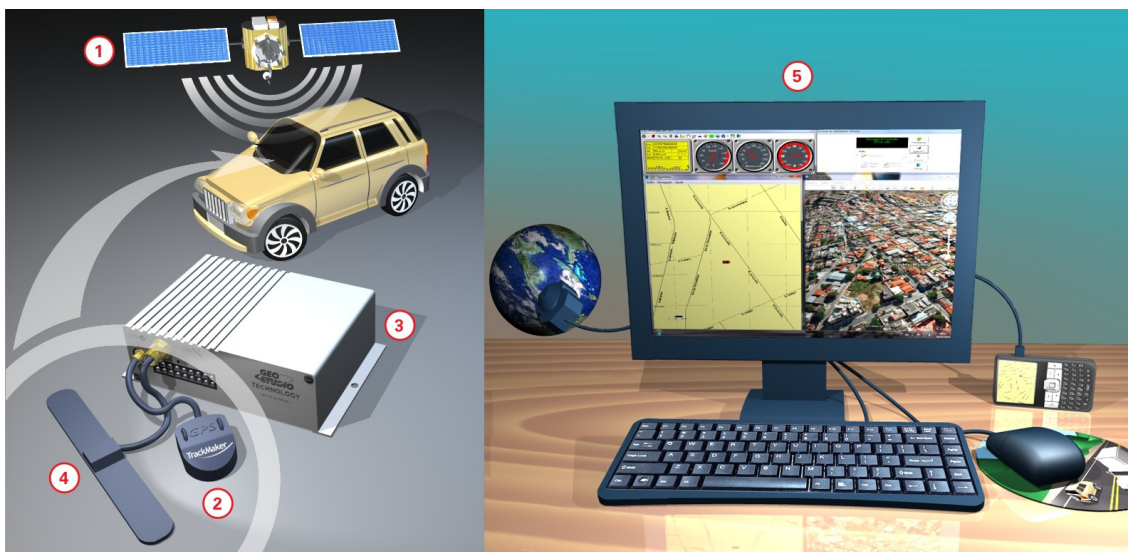
Para baixar o programa GPS TrackMaker®, visite www.trackmaker.com

Voltar ao Índice

3. Características dos módulos

	TM10	TM20	TM30
GSM	Quad Band 850/900/1800/1900Mhz	Quad Band 850/900/1800/1900Mhz	Quad Band 850/900/1800/1900Mhz
GPS	66 canais paralelos Sensibilidade -165dB	66 canais paralelos Sensibilidade -165dB	66 canais paralelos Sensibilidade -165dB
Rastreamento	GPRS Classe 10 e SMS	GPRS Classe 10 e SMS	GPRS Classe 10 e SMS
Precisão no Brasil	< 5 metros	< 5 metros	< 5 metros
Sensor de Movimento	Sim	Sim	Não
Acelerômetro	Não	Não	Sim (-8g a 8g)
Tacômetro	Não	Não	Sim
Sensores Digitais	6	6	6
Odômetro	Sim por GPS	Sim por GPS	Sim por GPS
Horímetro	Sim	Sim	Sim
Sensores Analógicos	Não	1	2
Contador de Sensores	Sim	Sim	Sim
Capacidade data logger	65.536 pontos	65.536 pontos	196.608 pontos
Memória não volátil	Sim	Sim	Sim
Comandos por SMS	Sim	Sim	Sim
Envio automático de trilhas em áreas de sombras	Sim	Sim	Sim
Rastreamento em tempo real segundo a segundo	Sim	Sim	Sim
Atualização remota do firmware	Sim	Sim	Sim
Microfone embutido	Não	Não	Sim
Antena GSM	Interna	Externa	Externa
Antena GPS	Externa	Externa	Externa
Auto-desligamento	Sim	Sim	Sim
Anti Jamming	Sim	Sim	Sim
Consumo em Sleep	< 9mA	< 9mA	< 9mA
Consumo stand by	<25mA	<25mA	<25mA
Consumo Transmitindo	130mA	130mA	130mA
Tensão de alimentação	6 a 40 Volts	6 a 40 Volts	6 a 40 Volts
Temperatura de Operação	-35ºC a +85ºC	-35ºC a +85ºC	-35ºC a +85ºC
Bateria de backup	LI-PO 3.7V opcional	LI-PO 3.7V opcional	LI-PO 3.7V opcional
Caixa	ABS	ABS	ABS
Conexão USB	Sim	Sim	Sim
Dimensões	109.4 x 67.3 x 30.5 mm	109.4 x 67.3 x 30.5 mm	109.4 x 67.3 x 30.5 mm
Proteção contra inversão de polaridade	Sim	Sim	Sim
Proteção nas saídas dos relés	Sim	Sim	Sim
Circuito inteligente para bateria de backup	Sim	Sim	Sim
Plug-and-Play	Sim	Sim	Sim

Voltar ao Índice

4. Como Funciona

Os satélites GPS (**1**) enviam os sinais de posicionamento global à antena GPS (**2**) do módulo (**3**).

A antena GSM (**4**) transmite os dados para a operadora GSM via GPRS que os repassa para a Internet.

O computador (**5**) mostra o veículo em tempo real no programa GPS TrackMaker®.

A figura ao lado mostra o correto posicionamento das antenas. Ambas podem ser instaladas debaixo de superfícies plásticas, por dentro do painel, mas não podem ser instaladas debaixo de superfícies metálicas. Evite também instalar as antenas debaixo de vidros com películas reflexivas (tipo espelhadas). Mantenha a antena GSM o mais afastada possível da antena GPS.

5. CABO DE CONEXÃO

- Utilize o cabo USB dos rastreadores da Geo Studio para usar todos os recursos do programa GPS TrackMaker® bem como utilizar o Hyperterminal. O cabo é opcional e vendido separadamente.

Lembre-se que algumas configurações são possíveis somente via cabo.

Voltar ao Índice

6. Configurando a Conexão com a Internet no Windows™

6.1 Windows™ 8, 7 e Vista

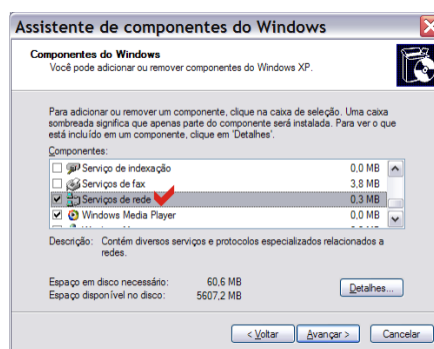
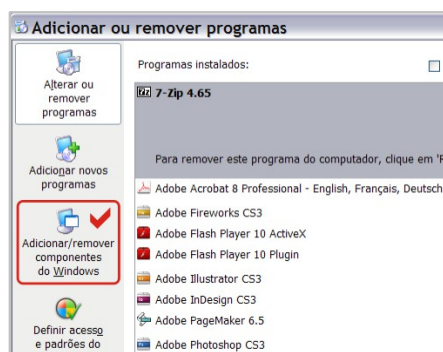
Tanto o Windows™ 8 e 7 quanto o Vista já têm habilitado o Cliente de descoberta de dispositivo de gateway da Internet, não sendo necessário instalá-lo. Entretanto, certifique-se que o Firewall do Windows™ esteja configurado para liberar a comunicação do programa GPS TrackMaker® com a Internet. Programas antivírus como o Avast® podem fechar todas as portas e comunicação, impedindo o rastreamento.

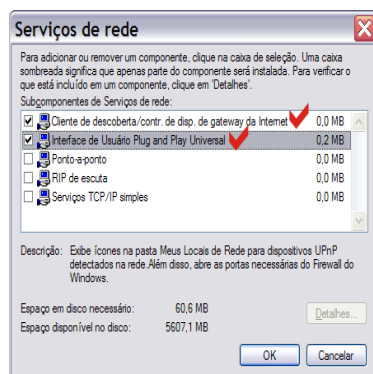
6.2 Windows™ XP

O rastreamento ponto a ponto em tempo real com o programa GPS TrackMaker® requer a abertura de uma porta no protocolo TCP para a conexão direta com o módulo. Se você utilizar um roteador de rede, siga os passos abaixo para habilitar a abertura automática de portas no Windows™ XP:

1) Clique em Iniciar > Configurações > Painel de Controle

2) Clique no ícone Adicionar e Remover Programas

3) Clique na opção Adicionar/Remover componentes do Windows™

4) Role a lista de componentes e clique em cima da opção Serviços de Rede para deixá-la em destaque.

5) Clique no botão ***Detalhes...***

6) Marque as duas primeiras opções: Cliente de descoberta/contr. de disp. de gateway da internet e Interface de Usuário Plug and Play Universal

7) Clique no botão ***OK***

8) Clique no botão ***Avançar>***

9) Aguarde o Windows™ instalar os componentes

Voltar ao Índice

6.3 Teste de Porta

O programa GPS TrackMaker® possui uma ferramenta de teste que permite saber se a porta TCP está aberta. Para acessá-la, abra o programa e aperte ***F9***:

Espere o programa detectar o IP externo ao roteador e aperte o botão ***Testar***. Se a porta estiver aberta uma janela mostrará que a porta está OK. Se a mensagem Comunicação Abortada aparecer, a porta está fechada e deverá ser aberta internamente no roteador ou no servidor de rede.

Lembre-se: o programa GPS TrackMaker® é capaz de abrir a porta TCP automaticamente em muitos roteadores modernos, entretanto para muitos roteadores com nível de segurança elevado, bem como em redes corporativas fechadas com proteção por *firewall*, será necessário a ajuda de um técnico para configurar internamente o roteador ou o servidor.

Como padrão o programa GPS TrackMaker® utiliza a porta 56000 no protocolo TCP mas outras portas poderão ser utilizadas. O técnico deverá criar uma regra NAT ou fazer um *Port Fowarding* redirecionando tudo que chegar pela porta 56000 no protocolo TCP para o endereço IP interno da máquina onde estiver instalado o programa.

Para saber qual o seu IP interno da rede, clique sobre a caixa de IP da janela GPRS. O primeiro IP listado será o interno, seguido do IP externo.

A opção *Capturar IP Externo ao Iniciar* deverá ser marcada após a abertura da porta no roteador ou no servidor.

Se estiver utilizando um *cable modem* ligado a um roteador, talvez seja necessário configurar o cable modem para o modo b*ridge* e os parâmetros PPPoE do roteador para a provedora de serviços de internet. Consulte o técnico de rede para mais informações.

Os IPs iniciados com a numeração ***10, 127, 192 e 172*** são reservados para a rede interna e não são IPs externos válidos. Assim, se na janela do rastreamento pela Internet aparecer, por exemplo, o IP ***192.168.0.xxx***, você deve habilitar a captura do IP externo.

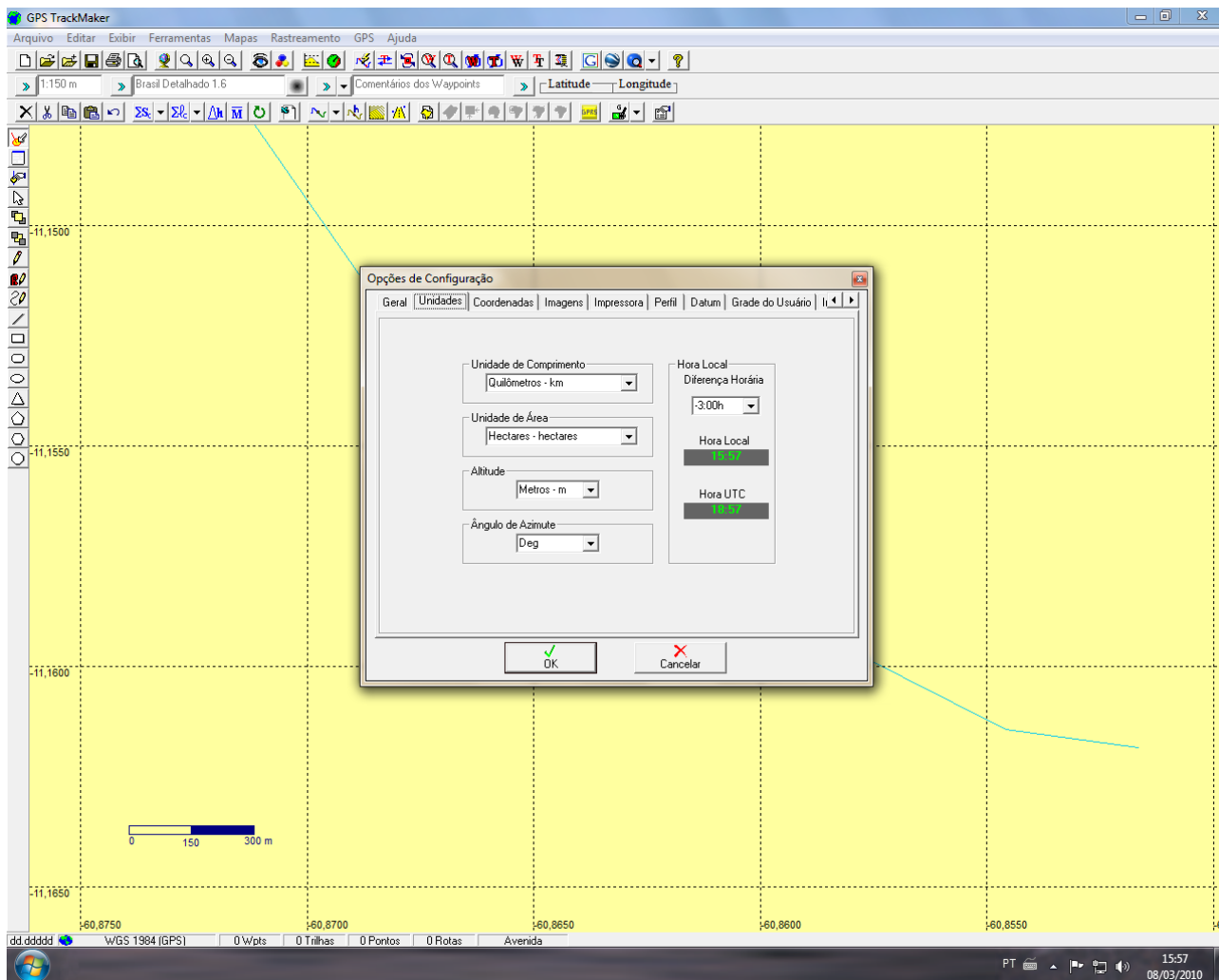
Voltar ao Índice

7. Configurando o GPS TrackMaker®

7.1 Configurando a Hora Local

O primeiro passo após instalar a versão grátis ou a versão Professional, é configurar o programa para a hora local.

Clique em Ferramentas -> Opções para abrir a janela de configuração.
Clique na aba Unidades.
Configure a diferença horária do Brasil para -3.00h se estiver em horário normal e -2.00h se estiver em horário de verão.
Aperte ***OK***.

Voltar ao Índice

7.2 Criando a Lista de Telefones

O primeiro passo antes de fazer o rastreamento é criar a lista com os números dos chips instalados nos módulos de cada veículo.

Clique no menu Rastreamento -> Rastreamento por Tons e habilite os botões Adicionar, Modificar e Remover, marcando a caixa acima dos botões.

Em seguida, digite um nome para a conexão, o número do telefone, a senha (a senha padrão de fábrica é 123456) e o número serial do Módulo Rastreador. Para adicionar os dados à lista de telefones, pressione Adicionar.

Para realizar qualquer modificação dos dados da lista telefônica, é necessário pressionar o botão ***Modificar*** após efetuar as modificações nos campos nenhuma alteração será registrada se o botão ***Modificar*** não for pressionado.

Para apagar um registro, selecione-o na lista de telefones e pressione o botão ***Remover***.

7.3 Opções de Ícones de Evento

Pressione os botões dos ícones para escolher os ícones que serão mostrados na tela quando o veículo estiver sendo rastreado.

É possível definir um ícone especial para eventos de ignição, sensor 1 e sensor 2. Quando a ignição for ligada ou um dos sensores estiver ativado, o ícone aparecerá na tela no lugar do ícone padrão.

Voltar ao Índice

8. Configuração Básica do Módulo

Os módulos da linha TM são plug-and-play, não necessitando qualquer configuração para uso no Brasil. A configuração de fábrica considera o rastreamento pelo website www.rastreadorfacil.com.br .

8.1 Configuração Fácil por SMS

A configuração da APN no Brasil é feita de forma automática assim que o Sim Card é instalado. Se porventura for necessária a reconfiguração da APN, Envie um SMS ao módulo contendo a senha e o comando de configuração. Exemplo: 123456 #7101
O módulo retornará um SMS com as coordenadas e a indicação que o comando foi executado.

Configuração Básica sem Modificar o Website	Configuração da APN e do Website Rastreador Fácil
#7000 - TIM #7001 – Telemig Celular #7002 – Amazonia Celular #7003 – Brasil Telecom #7004 – Claro #7005 – CTBC #7006 – OI #7007 – Sercomtel #7008 - Vivo WAP (Padrão) #7009 – Vivo ZAP (Empresas) #7010 – Claro Generica #7011 – Claro GPRS #7050 – AT&T (Cingular) #7051 – AT&T (Broadband)	#7200 - TIM #7201 – Telemig Celular (Vivo) #7202 – Amazonia Celular (OI) #7203 – Brasil Telecom #7204 – Claro #7205 – CTBC #7206 – OI #7207 – Sercomtel #7208 – Vivo WAP (Padrão) #7209 – Vivo ZAP (Empresas) #7210 – Claro Generica #7211 – Claro GPRS #7250 – AT&T (Cingular) #7251 – AT&T (Broadband)
	Indicada para quem deseja utilizar o website www.rastreadorfacil.com.br com ativação pela Ignição.

8.2 Se o led verde permanecer aceso, sem piscar

Se o led verde GSM não estiver piscando em até 2 minutos é provável que o Sim Card esteja com defeito. Troque o Sim Card e verifique se as antenas GSM e GPS estão conectadas no lugar certo.

Voltar ao Índice

9. Rastreamento Ponto a Ponto pela Internet

O rastreamento ponto a ponto utiliza o programa GPS TrackMaker® para mostrar os veículos na tela. Trata-se de uma exclusividade dos módulos da Geo Studio, permitindo rastreamento em tempo real com taxas de transmissão de até 1 segundo, rápida atualização na tela e possibilidade de enviar comandos ao módulo de forma imediata.

Para o módulo fazer o rastreamento ponto a ponto pela Internet utilizando a tecnologia GPRS, é necessário enviar o endereço IP e porta do computador conectado à Internet. Assim que esta informação é recebida, o módulo se conecta à Internet e realiza a conexão direta ponto a ponto com o computador, mostrando a posição do veículo em tempo real no programa GPS TrackMaker®.

O envio do endereço IP e da porta pode ser realizado de diversas maneiras. A ativação por SMS é a maneira mais eficiente de se iniciar o rastreamento ponto a ponto.

Seguem abaixo os modos de ativação por ordem de eficiência:

• **Ativação pelo website Rastreador Fácil ou pelo Website Profissional**
Se o seu veículo estiver cadastrado no site www.rastreadorfacil.com.br ou no site Profissional e estiver transmitindo, seja pela ignição ou pelo comando ##, basta enviar um comando de conexão ao GPS TrackMaker® através do site. O módulo se conectará automaticamente ao programa instalado no seu computador assim que receber o comando.

• **Ativação automática por SMS**
Outro modo eficiente de ativar o rastreamento pela Internet. É necessário ter um rastreador conectado ao computador fazendo o papel de modem. O programa GPS TrackMaker® envia através do modem GSM um SMS ao módulo rastreador e o veículo aparece na tela em tempo real em poucos segundos.

• **Ativação manual por SMS através do Website da operadora GSM**
Se a operadora GSM oferecer o serviço de envio de SMS pela internet, o programa GPS TrackMaker® fornecerá a sentença de ativação que deverá ser colada ao texto da mensagem. Assim que o SMS for enviado, o veículo aparecerá na tela do programa GPS TrackMaker® em poucos segundos.

No rastreamento ponto a ponto pela Internet, se a janela da interface ou o programa GPS TrackMaker® forem fechados, o módulo continuará tentando se conectar ao computador por mais 3 minutos. Se não obtiver sucesso, a conexão será finalizada. Para restabelecer a conexão neste período, basta abrir novamente a janela de rastreamento pela Internet.

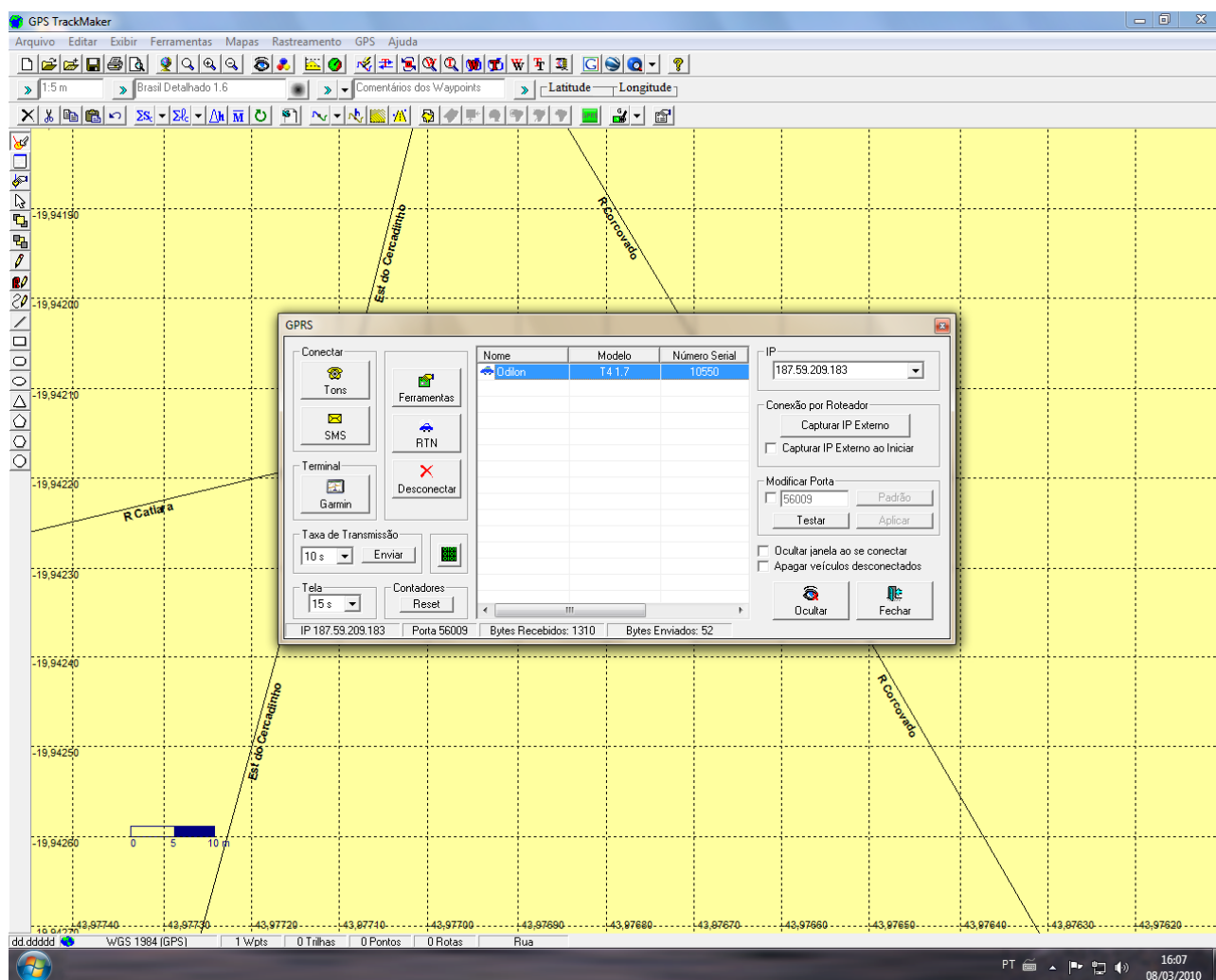
Voltar ao Índice

9.1 Exemplo de Ativação Automática do Rastreamento pela Internet por SMS

• Conecte um rastreador da linha TM ao computador utilizado o cabo USB fabricado pela Geo Studio.

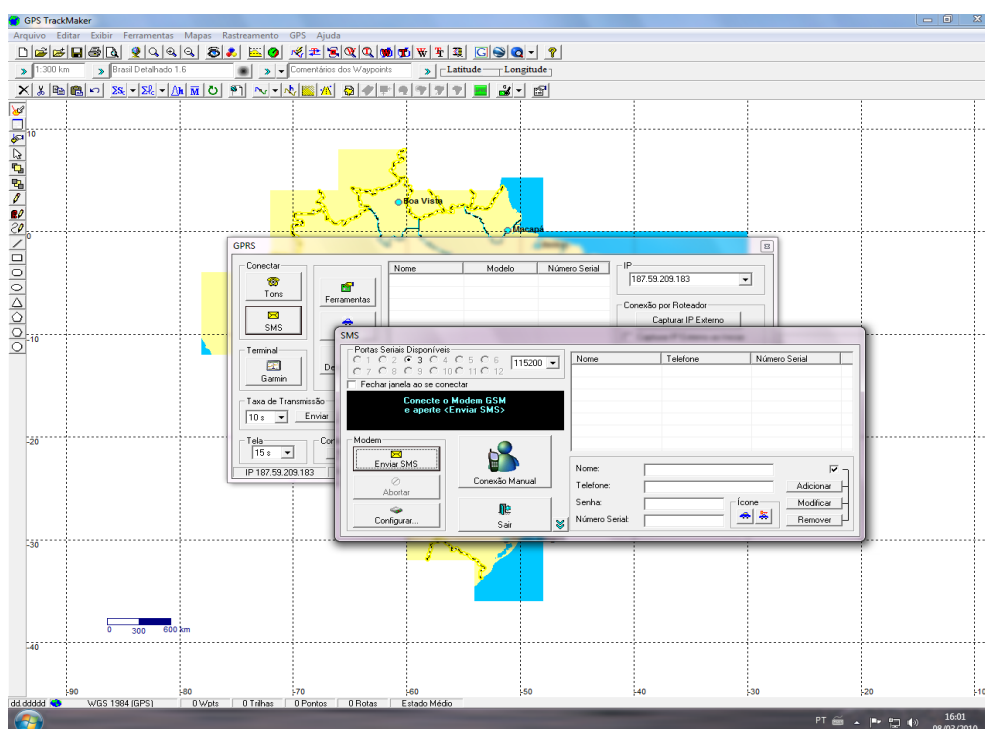
• Abra o programa GPS TrackMaker® e clique em ***Rastreamento > Rastreamento pela Internet*** ou aperte a tecla ***F9***. Você pode também apertar o botão

• O botão do rastreamento muda de amarelo para verde se a conexão estiver aberta.

- Indica conexão Internet fechada.
- Indica conexão Internet aberta com janela visível ou ocultada.

• Certifique-se de estar conectado à Internet. A janela de rastreamento mostrará o seu IP. Caso seja apresentado um IP de uma rede interna, aperte o botão ***Capturar IP Externo***. As seguintes faixas de IP são destinadas a redes internas (IP reservados ou não válidos na Internet): 10.x.x.x, 172.16.x.x até 172.31.x.x e 192.168.0.x até 192.168.255.x.

Se sua conexão Internet utilizar um modem ADSL ou um roteador, normalmente estes equipamentos possuem um firewall interno que podem eventualmente bloquear a comunicação externa do programa GPS TrackMaker® pela porta 56000. Veja o tópico *Configurando a Conexão com a Internet* deste manual para mais informações sobre como liberar a porta.

Voltar ao Índice

• Aperte o botão ***SMS*** *e* preencha os dados (Nome, Telefone, Senha e Número Serial) conforme a figura abaixo:

• Aperte o botão ***Adicionar*** para incluir o veículo à lista. Este procedimento deve ser feito somente uma vez para cada veículo. Uma vez cadastrado, basta clicar sobre o veículo da lista para efetuar a conexão.

• Aperte o botão ***Configurar*** e marque a opção ***Usar rastreador como Modem SMS*.**

• Escolha a porta serial onde o rastreador está conectado.

• Aperte o botão ***Enviar SMS*** e aguarde a conexão pela Internet.

• Se a operadora GSM oferecer o serviço de envio de SMS pela Internet, clique no botão ***Conexão Manual*** para obter a sentença de ativação que deverá ser colada no corpo da mensagem. A mensagem deverá ser enviada ao módulo diretamente do website da operadora.

Dica: Se o número do telefone for utilizado somente para envio de SMS, não coloque o código da operadora de longa distância. Indique antes do número somente o código do país e o código de área onde o número está registrado. O código do Brasil é 0055.

Exemplo de um número de telefone específico para envio de SMS:
0055 31 92222222 (Código do País + Código de Área + Número do Telefone)

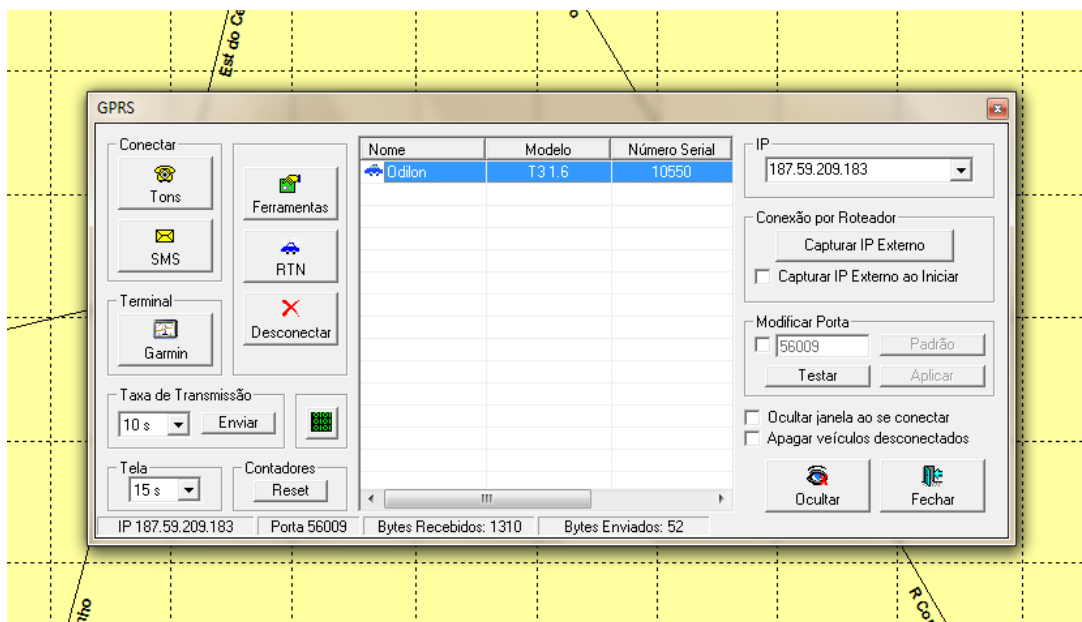
9.2 Exemplo de Ativação manual por SMS com comando AT

Você pode enviar um SMS ao módulo com a senha e o comando AT+GSTART para ativar o rastreamento ponto a ponto. Para mais detalhe sobre o comando AT+GSTART, veja a lista de comandos AT no final deste manual.

Exemplo do Texto do SMS com o IP e a porta: 123456 AT+GSTART=”200.168.0.1”,56000

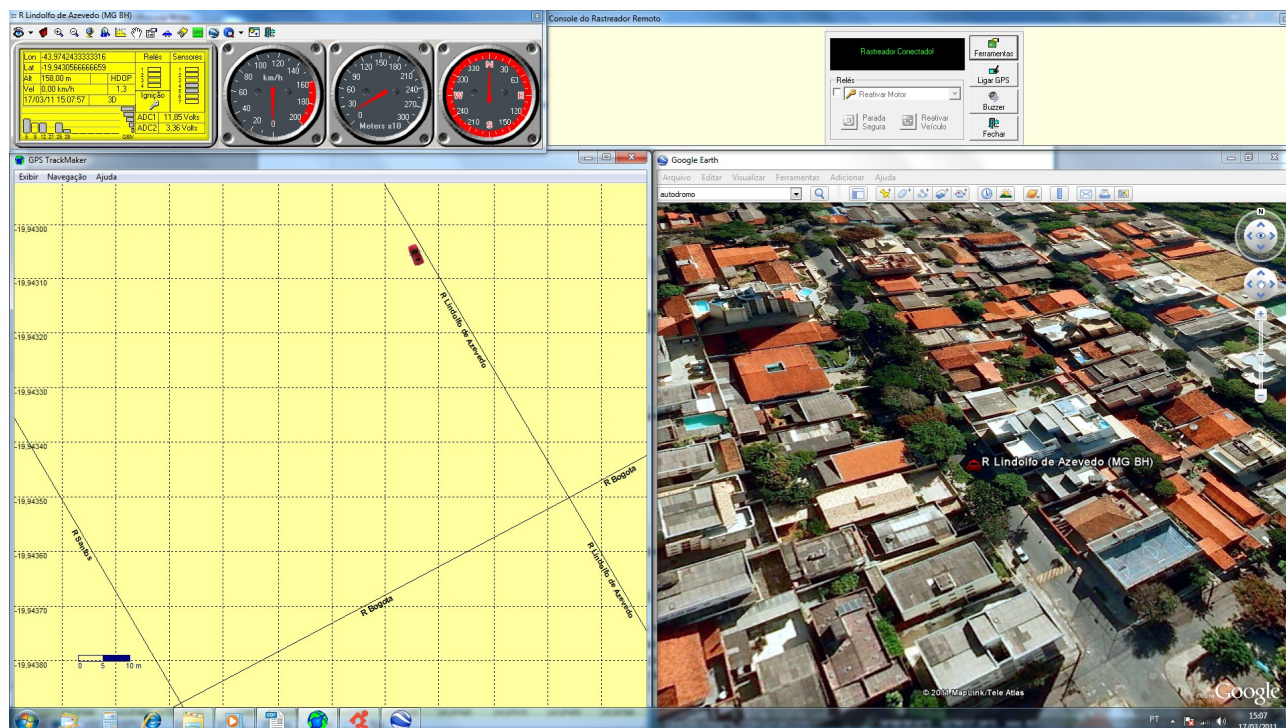
Voltar ao Índice

10. Abrindo a Navegação em Tempo Real

Assim que a conexão pela Internet é estabelecida com o módulo, o veículo aparecerá na janela de rastreamento e um ícone será mostrado sobre o mapa.

Para ativar a navegação em tempo real, clique no botão ***RTN*** (Real-Time Navigation).

Voltar ao Índice

Se o programa Google Earth® estiver instalado em seu computador, será possível visualizar o veículo sobre fotos de satélites em 3D.

Para isso, aperte o botão

Lembre-se que as fotos podem não ser recentes e podem não demonstrar a real situação da região onde o veículo se encontra naquele momento.

Dicas de Navegação no Programa GPS TrackMaker®

- Para dar zoom na tela, pressione as teclas + e – do teclado.
- Para arrastar a tela, clique no botão direito do mouse e arraste-o sobre a tela.
- Clique uma vez com o botão esquerdo sobre a tela para sair do modo de arraste.
- Para sair da navegação em tempo real, aperte a tecla ***ESC*** do teclado.
- No modo navegação em tempo real, o veículo envia a posição a cada 3 segundos.

Voltar ao Índice

11. Navegação em Tempo Real por Cabo

É possível utilizar o módulo como um GPS normal conectado ao computador, permitindo sair com um notebook dentro do veículo com os mapas na tela.

Siga as instruções abaixo para ativar a Navegação em Tempo Real por cabo:

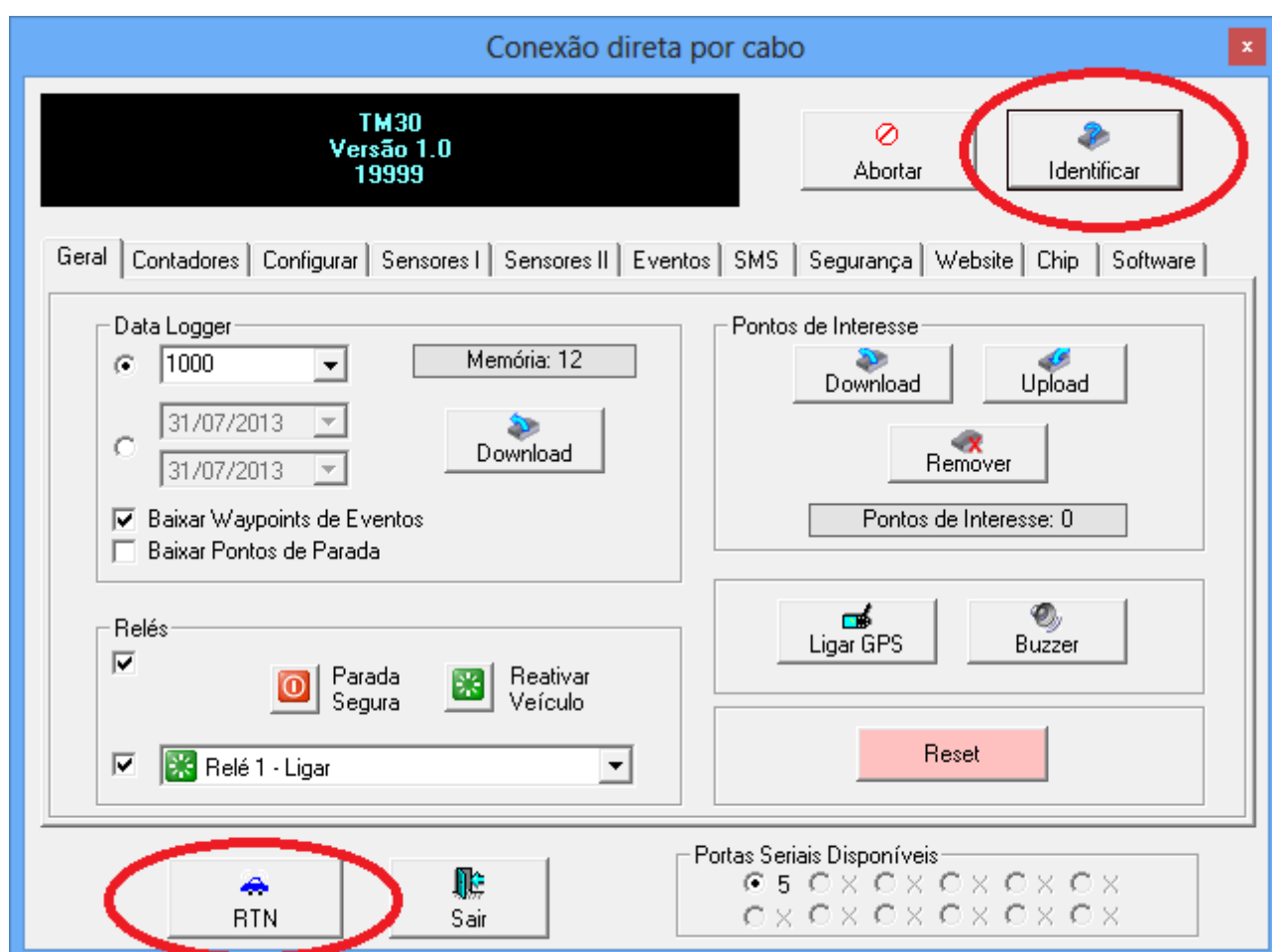
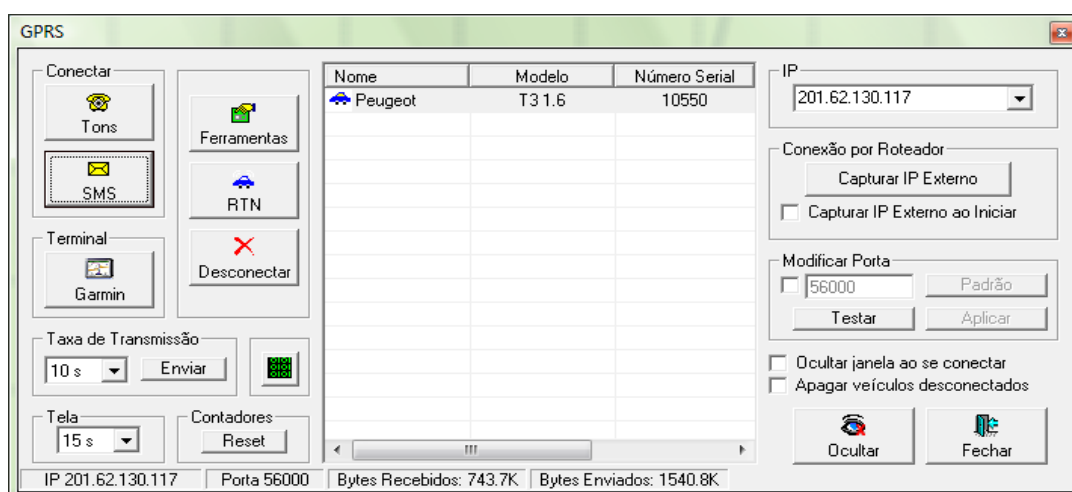
• Conecte o cabo ao módulo e ao notebook.

• Abra o programa GPS TrackMaker®.

• Na barra de ferramentas do GPS TrackMaker® selecione Rastreamento > Conexão Direta por Cabo.

• Aperte o botão ***Identificar*** e aguarde o reconhecimento do módulo.

• Aperte o botão ***RTN*** (Real-Time Navigation) para iniciar a navegação.

Voltar ao Índice

12. Descrição da Janela de Rastreamento pela Internet

BOTÕES E CAIXAS	DESCRIÇÃO
Tons	Abre a janela da interface de tons DTMF para ativação do rastreamento.
SMS	Abre a janela da interface de mensagens SMS (torpedos) para ativação do rastreamento.
Terminal Garmin	Abre o console de comunicação a navegadores Garmin conectados ao módulo. Não suportado nos rastreadores da lina TM.
Ferramentas	Abre a janela de configuração do módulo.
RTN	Abre o Painel da Navegação em Tempo Real.
Desconectar	Encerra o enlace de transmissão de dados com o módulo selecionado na lista de veículos.
Taxa de Transmissão	Estabelece a frequência com que as mensagens de posicionamento ou *pacotes* são transmitidas pelo módulo.
Pacotes	Identificação dos pacotes recebidos do módulo.
Tela	Estabelece a taxa de atualização dos dados apresentados na janela no modo normal.
Contadores	O botão *Reset* zera a contagem de tráfego de dados apresentado no rodapé da janela de rastreamento.
Lista de Veículos	Mostra a lista de todos os veículos rastreados no momento.
IP	Apresenta o endereço IP do computador.
Capturar IP Externo	Caso o computador faça parte de uma rede interna, é necessário capturar o IP externo para que o módulo possa se conectar ao computador.
Modificar Porta	Porta padrão: 56000. Somente modifique este parâmetro se houver conflito com outros programas instalados em seu computador.
Ocultar Janela ao se conectar	Oculta a janela de rastreamento toda a vez que um veículo novo se conecta ao computador.
Apagar Veículos desconectados	Esta opção apaga o ícone do veículo na tela caso a conexão Internet seja perdida.
Ocultar	Oculta a janela de rastreamento, mantendo a conexão ativa.
Fechar	Interrompe a conexão com o módulo. Procure sempre terminar todas as conexões antes de fechar a janela de rastreamento.

Voltar ao Índice

13. Configurações Avançadas do Módulo

Os módulos da linha TM possuem na parte frontal dois leds com as seguintes indicações:

GPS: indica que o receptor GPS está ligado e recebendo dados de posicionamento dos satélites.

GSM: indica que o modem GSM interno foi reconhecido pela operadora GSM e está em operação.

Porta de Comunicação

A porta de comunicação possibilita a conexão do módulo ao computador por meio do cabo especial USB, permitindo fazer as configurações avançadas, o download e o upload dos dados armazenados no módulo e navegação em tempo real com um notebook conectado. A velocidade de comunicação padrão é de 115200 bps.

É possível também, por meio do programa HyperTerminal realizar configurações avançadas do módulo. Para mais detalhes, veja o tópico Comandos Avançados de Configuração deste manual.

Relés

Os módulos da lina TM possuem saída para até 3 relés, com capacidade de chaveamento para relés automotivos de 40A. Consulte o Manual de Instalação do módulo para saber como efetuar as ligações.

SAÍDA	APLICAÇÃO	TEMPO	MÓDULOS
Relé 1	Desligar o veículo	Permanente	TM10 – TM20 - TM30
Relé 2	Acionar Sirene	Permanente	TM20 - TM30
Relé 3	Acionar Luzes de emergência	Intermitente	TM30

É possível modificar a temporização dos relés para se adequar a aplicações especificas. Para mais detalhes, consulte o comando AT+RELAYCONF no tópico Comandos Avançados de Configuração deste manual.

Sensores

O módulo da linha TM possuem até 6 sensores digitais de entrada que são ativados quando mudam de tensão negativa para positiva ou vice-versa (veja comando AT+SENSOR). Os sensores possibilitam enviar mensagens SMS para telefones celulares cadastrados, mensagens on-line na tela do programa GPS TrackMaker®, desligar relés e ativar o data logger.

O Botão de Pânico é conectado ao Sensor 1 e ao positivo, tendo a função extra de desativar os relés se permanecer pressionado por mais de 5 segundos. Esta configuração pode ser modificada através do programa GPS TrackMaker®.

MÓDULO	SENSORES DIGITAIS	SENSORES ANALÓGICOS
TM10	6	-
TM20	6	1
TM30	6	2

Voltar ao Índice

13.1 Configurações Gerais

• ***Data logger*** : A ***Taxa de Aquisição*** em segundos representa a frequência com que os dados do GPS são registrados na memória do *data logger*. O valor recomendado é 3 segundos.

• O botão ***Apagar Memória*** apaga toda a memória e zera o ponteiro indexador do *data logger*. Os Pontos de Interesse não serão apagados.

• ***Taxa de Transmissão na Navegação em tempo real***: configura a frequência com que os dados são enviados ao programa GPS TrackMaker® quando está na navegação em tempo real (RTN). Este modo de rastreamento é ativado através do botão ***RTN*** na janela de rastreamento.

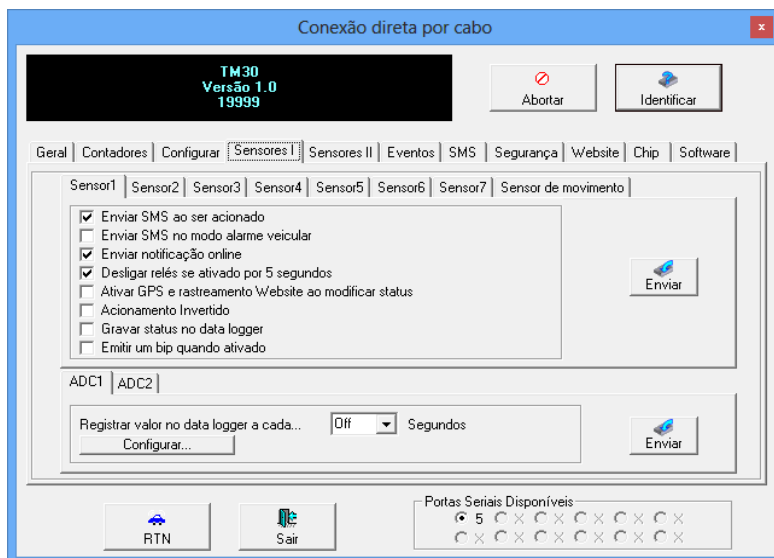
• ***Banda***: Sempre automática para a linha TM.

• ***Auto-Desligamento***: Configura o auto-desligamento do módulo. Se nenhum sensor for acionado, incluindo o sensor de movimento interno, o módulo entra no modo de repouso, consumindo menos de 10 mA. Para reativar o módulo, basta balançá-lo ou atuar em qualquer dos 6 sensores digitais.

• ***Dispositivo Externo***: Somente deve ser marcado se houver algum dispositivo externo conectado à porta de comunicação do módulo.

• ***Chave de Motorista***: Indica o número da chave do motorista que foi conectada ao módulo naquele momento. Se nenhuma chave estiver sido conectada, o número zero será mostrado.

Voltar ao Índice

13.2 Configurando Eventos dos Sensores Digitais e Sensor de Movimento

Os sensores digitais permitem enviar mensagens pré-programadas para telefones celulares e para o programa GPS TrackMaker® se estiver on-line. Para configurá-los, clique na aba *Sensores.*

• <u>Enviar SMS ao ser acionado</u>: Envia um SMS a uma lista de telefones registrados.

• <u>Enviar SMS no modo alarme veicular</u>: Simula funções de um alarme de veículo. Será explicado detalhadamente no próximo tópico.

• <u>Enviar Notificação online</u>: Se o módulo estive on-line com o programa GPS TrackMaker®, a mensagem será mostrada na tela em tempo real.

• <u>Desligar relés se ativado por 5 segundos</u>: Esta opção permite que o botão de pânico (sensor 1) tenha uma função extra de desligamento dos relés e ativação do veículo em caso de emergência. Basta pressioná-lo por mais de 5 segundos para desativar todos os relés e reativar o veículo. Este procedimento é útil quando se deseja ativar o veículo no local, sem estar conectado ao módulo. Não deve ser marcada se o botão de pânico não for utilizado junto ao Sensor 1.

• <u>Ativar GPS e rastreamento website ao modificar status</u>: toda vez que o sensor mudar de status, tanto o GPS quanto a conexão com um website poderão ser acionados com duração especificada no quadro Ativar GPS *e Rastreamento* Website.

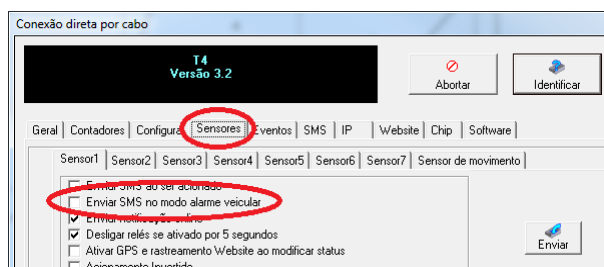
• <u>Acionamento Invertido</u>: Normalmente o sensor é acionado pela transição do negativo para o positivo. Com esta opção marcada, o sensor será acionado somente na transição do positivo para o negativo.

• <u>Gravar Status no data logger</u>: registra no data logger do módulo todos os eventos de mudança de status do sensor. Este eventos podem depois ser baixados com o programa GPS TrackMaker®.

• <u>Emitir um bip quando ativado:</u> Sem efeito para a linha TM.

Lembre-se: para utilizar o Sensor 1 de modo genérico, sem botão de pânico, desabilite a opção ***Desligar relés se ativado por 5 segundos***. Para registrar as configurações, aperte o botão ***Enviar***.

Voltar ao Índice

13.3 Configurando os Sensores para o modo Alarme Veicular

Todos os sensores digitais e o sensor interno de movimento podem ser configurados para funcionarem como sensores de alarme, enviando um SMS ao usuário 30 segundos após serem ativados caso a ignição não esteja ativada. Você ainda terá 60 segundos para deixar o veículo após deligar a ignição. Para configurá-los, clique na aba ***Sensores*** e marque a opção ***Enviar SMS no modo alarme*** *veicular.*

Exemplo 1 – Sensor 2 como alarme em automóveis e caminhões

- Conecte o sensor 2 à porta do veículo.
- Configure a opção de acionamento normal ou invertido compatível com o interruptor da porta.
- Marque a opção ***Enviar SMS*** *no modo alarme veicular.*
- Aperte o botão ***Enviar*** para efetuar a configuração.
- Clique na aba ***SMS*** e configure a mensagem SMS que desejar para o sensor 2.
- Aperte o botão ***Enviar*** para efetuar a configuração da mensagem.

Com esta configuração, enquanto a ignição estiver ligada, nenhum SMS será enviado, mesmo se a porta estiver aberta. Assim que a ignição é desligada, você terá 60 segundos para sair do veículo e fechar a porta. Ao retornar ao veículo, você terá 30 segundos para ligar a ignição após abrir a porta. Se porventura a porta for aberta e a ignição não for ligada, você receberá o SMS de notificação.

Exemplo 2 – Sensor de movimento como alarme em motocicletas

- Instale o módulo em uma motocicleta.
- Clique na aba ***Sensores*** – ***Sensor de Movimento***.
- *Marque a opção* ***Enviar SMS no modo alarme veicular***.
- Aperte o botão ***Enviar*** para efetuar a configuração.
- Clique na aba *SMS* e configure a mensagem que desejar na aba ***Outros Sensores***.
- Aperte o botão *Enviar* para efetuar a configuração da mensagem.

Assim, enquanto a ignição estiver ligada, a moto poderá balançar sem enviar qualquer SMS. Depois que a moto for imobilizada e a ignição desligada, você terá 60 segundos para deixá-la. Se alguém balançar a moto e não ligar a ignição em até 30 segundos, você receberá um SMS notificando que alguém está mexendo na moto. Enquanto ela continuar balançando, um novo SMS será enviado a cada 30 segundos até o limite de SMS diário configurado na aba *SMS.*

Exemplo 3 – Sensor 2 para notificar que a bateria principal do veículo foi desligada

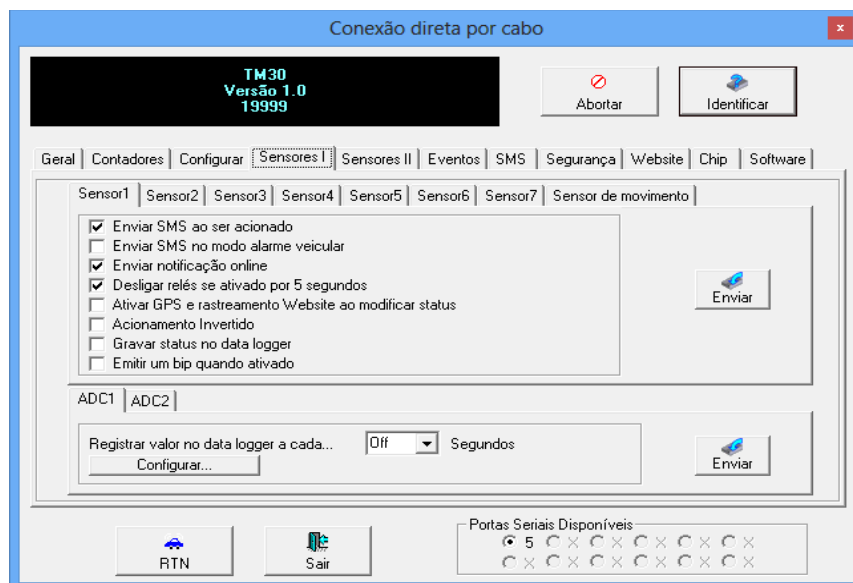
- Instale o módulo juntamente com a bateria auxiliar de backup.
- Conecte o sensor 2 ao positivo da bateria principal do veículo, junto à alimentação do módulo.
- Configure o ***acionamento invertido*** para o sensor 2.
- Marque a opção ***Enviar SMS ao ser acionado***. Atenção para não marcar a opção do modo alarme.
- Aperte o botão ***Enviar*** para efetuar a configuração.
- Clique na aba ***SMS*** e configure a mensagem SMS que desejar para o sensor 2.
- Aperte o botão ***Enviar*** para efetuar a configuração da mensagem.

Observe que esta configuração requer o uso da bateria de backup auxiliar. Assim que a bateria principal do veículo for desligada, o sensor 2 será ativado e enviará um SMS notificando o evento. Desta forma você saberá de forma imediata quando alguém desligar a bateria do veículo, inclusive obtendo as coordenadas do local que podem ser configuradas na mensagem.

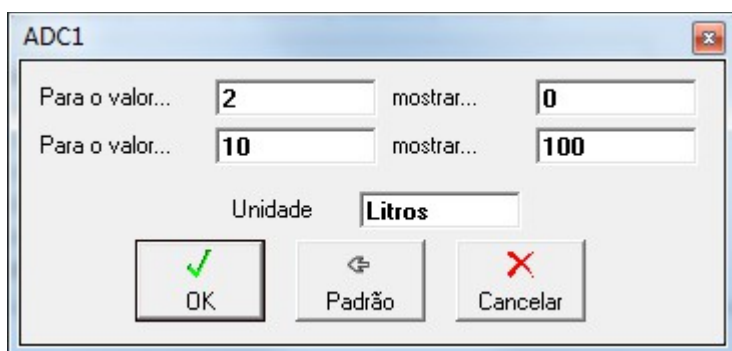
Voltar ao Índice

13.4 Sensores Analógico-Digitais (ADC)

Os módulos TM20 e TM30 possuem 1 e 2 sensores analógicos respectivamente. Ao contrário dos sensores digitais que registram somente a opção ligado e desligado, os sensores analógicos são capazes de medir variações de tensão entre 0 a 24 Volts. Trata-se basicamente de um voltímetro digital.

Assim, eles podem ser ligados a qualquer dispositivo do veículo que apresente variação de tensão (voltagem) como por exemplo os sensores do tanque de combustível e de temperatura.

As medições podem ser enviadas ao website bem como registradas no data logger do módulo para serem baixadas posteriormente pelo programa GPS TrackMaker®. É possível também ver os valores em tempo real na tela do programa ao ativar a navegação em tempo real.

Para habilitar o registro dos ADCs no data logger, clique na aba *Sensores* e habilite o período em segundos que os valores do ADC serão registrados no data logger. A precisão dos valores registrados no data logger será de 0.1 Volt, enquanto que a precisão dos valores enviados diretamente ao website e ao programa GPS TrackMaker® será de 0.01 Volt.

Muitas vezes você não está interessado na tensão medida dos ADCs, mas em outras grandezas como litros de combustível no tanque ou temperatura em ºC do baú frigorífico do caminhão. Para resolver este problema, clique no botão ***Configurar...*** para determinar uma relação direta entre a tensão medida e a grandeza desejada.

Por exemplo, imagine que você conectou o sensor ADC1 ao sensor do tanque de combustível que apresenta a tensão de 2 Volts quando vazio e 10 Volts quando cheio, com 100 litros de combustível. Basta você configurar o programa para fazer a conversão automática conforme a janela de configuração ao lado. Os dados serão mostrados no programa como litros de combustível ao invés de Volts.

Voltar ao Índice

13.5 Eventos

Na aba ***Eventos*** é possível definir quais eventos ativarão o GPS e o rastreamento pela Internet para o website. Mesmo que não haja configuração website no módulo, o GPS será ativado e registrará os dados no data logger.

Ignição: esta opção é recomendada pois é o método básico de ativação do GPS e transmissão das posições do veículo. Toda vez que a ignição for ligada, o módulo ligará o GPS e enviará as posições ao website.

Por comando ##: Ativa o GPS e o rastreamento pela Internet para o website www.rastreadorfacil.com.br ao receber o comando ## por SMS. Este comando não requer senha.

Periodicamente a cada...: mesmo com a ignição desligada, você poderá definir uma ativação periódica nesta opção. O tempo é definido em minutos.

Após o comando AT+USERVAR: trata-se de uma opção de aplicação somente para desenvolvedores de hardware que desejam utilizar os módulos em conjunto com dispositivos customizados. O módulo ativará o GPS e a rastreamento pela Internet assim que receber o comando AT+USERVAR pela porta serial.

Voltar ao Índice

13.6 Alarme de Velocidade

O alarme de velocidade permite disparar eventos assim que a velocidade do veículo ultrapassar o limite estabelecido pelo usuário. A configuração é feita na aba *Eventos*.

As opções de evento são:

- Acionar o buzzer – Não disponível na linha TM.
- Enviar um SMS de notificação para os telefones configurados na aba SMS.
- Gravar o evento de alarme no data logger, podendo depois ser baixado pelo programa GPS TrackMaker®.

As configurações do alarme de velocidade são:

- *Velocidade máxima*: limite de velocidade para a ativação dos eventos.

- *Tempo de Tolerância*: tempo em segundos que o veículo poderá permanecer acima da velocidade máxima antes de disparar o alarme.

- *Tempo de Recorrência*: se o veículo permanecer acima da velocidade máxima, o evento de alarme será disparado periodicamente.

Voltar ao Índice

13.7 Configurando os Telefones e as Mensagens

No caso de ativação dos sensores, o módulo enviará um SMS para os telefones cadastrados. Para cadastrá-los, clique na aba SMS e na caixa Configurar SMS.

Os números dos telefones devem ser separados por vírgulas. Indique antes do número, o código do país e o código de área onde o número está registrado. Para envio de SMS, não é utilizado o código da operadora de longa distância. O código do Brasil é 0055.

Como medida de segurança, o módulo limita o número máximo de SMS enviados por dia. O valor padrão de fábrica é 25 mas pode ser modificado

As mensagens enviadas podem conter até 140 letras. É possível inserir etiquetas (*tags)* que são substituídas pelo módulo com valores de latitude, longitude, hora, etc. Para obter a lista completa de etiquetas, solicite à Geo Studio o Guia do Desenvolvedor.

Utilize os respectivos botões Enviar para registrar as modificações no módulo.

Voltar ao Índice

13.8 Descrição da Janela de Comandos Gerais

BOTÕES E CAIXAS	DESCRIÇÃO
Identificar	Faz o download das configurações do módulo.
Data Logger	Mostra o status do ponteiro da memória do data logger e apresenta opções de download por últimos pontos registrados ou por intervalo de datas.
Relés	Botões para atuação sobre os relés do módulo. A caixa na lateral esquerda deve ser marcada para mostrar os relés. Parada Segura: permite o desligamento em etapas: primeiro o veículo falha três vezes em períodos predeterminados com a sirene e as luzes de advertência ligados. Em seguida, desativa o motor de modo permanente. Reativar Veículo: Desliga todos os relés e reativa o veículo.
Pontos de Interesse	Não disponível para os módulos da linha TM.
Ligar GPS e Buzzer	Somente o botão de ligar GPS está disponível para a linha TM.
Reset	Inicializa o módulo, mas não apaga as configurações. O reset é necessário somente quando se deseja forçar uma reconexão Internet depois de modificações nos parâmetros do website.

Voltar ao Índice

13.9 Configurando o APN por Cabo

O APN é o código que cada operadora utiliza para acessar a Internet. Se o chip for modificado, os módulos da linha TM são capazes de configurar a nova APN automáticamente. Entretanto há casos que a configuração manual da operadora é necessária, por exemplo quando o chip requer uma APN própria.

• Abra o programa GPS TrackMaker®

• Na barra de ferramentas do GPS TrackMaker® selecione Rastreamento > Conexão por Cabo para abrir a janela Conexão direta por cabo.

• Escolha a porta serial onde o módulo se encontra conectado e pressione o botão ***Identificar***.

• Observe que no quadro preto surgirá a identificação do módulo e a versão. Havendo problema verifique a porta serial selecionada, se o rastreador está ligado e se o cabo está conectado corretamente.

• Na janela *Conexão direta por cabo* selecione a guia *Chip* e estabeleça as configurações de acordo com sua operadora:

	APN	Usuário	Senha
BrasilTelecom	brt.br	brt	brt
Claro	claro.com.br	claro	claro
Claro Generica	generica.claro.com.br	claro	claro
Claro GPRS	gprs.claro.com.br	claro	claro
CTBC	wap.ctbc.br		
Oi	gprs.oi.com.br	oi	oi
Sercomtel	sercomtel.com.br	sercomtel	sercomtel
Tim	tim.br	tim	tim
Telemig Celular	gprs.telemigcelular.com.br	celular	celular
Vivo (Padrão Antigo)	wap.vivo.com.br	vivo	vivo
Vivo	zap.vivo.com.br	vivo	vivo
AT&T (USA)	wap.cingular	WAP.SINGULARGPRS	CINGULAR1
AT&T (USA)	Broadband		

• Clique no botão ***Enviar*** depois de realizadas as modificações.

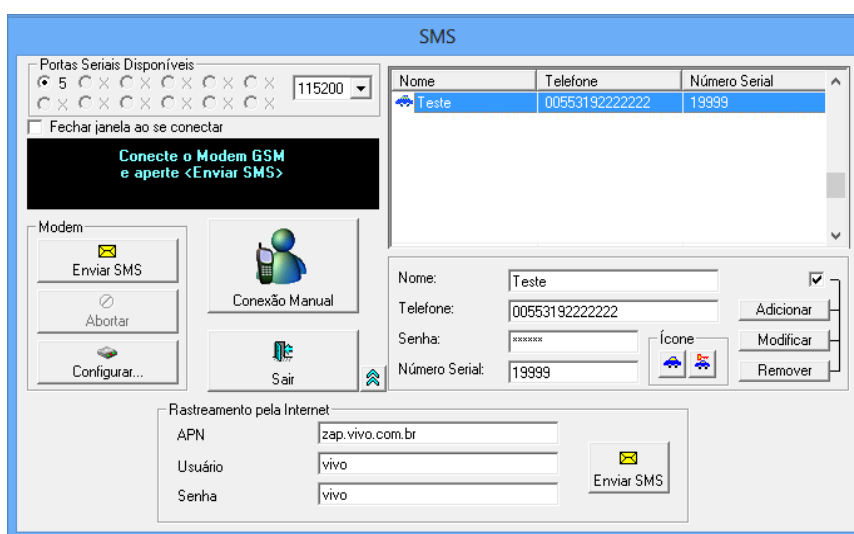
• Código PIN: O código PIN é um recurso opcional que o chip GSM possui para protegê-lo de utilização indevida. Se este recurso estiver habilitado no chip, é necessário informar ao módulo rastreador o código para que o GSM seja habilitado. Marque a opção ***Usar Chip com PIN Ativado*** e tecle o código PIN de 4 dígitos. Em seguida aperte o botão ***Enviar***.

Voltar ao Índice

13.10 Configurando o APN Remotamente por SMS

É necessário ter um rastreador conectado ao computador funcionando como modem GSM.

Siga os passos abaixo para fazer a configuração:

- Dentro do programa GPS TrackMaker®, pressione F9 para abrir a janela de rastreamento pela Internet.
- Pressione o botão ***SMS***.
- Escolha a porta serial onde o modem GSM está conectado e clique sobre o veículo na lista.
- Para abrir a aba de configuração da Internet, pressione o botão
- Configure o APN, Usuário e Senha e aperte o botão ***Enviar SMS*** localizado ao lado das caixas de configuração.

13.11 Configurando o APN manualmente por SMS

Uma maneira fácil de configurar o código APN é utilizar o comando #7xxx por SMS de qualquer telefone celular. Basta digitar no corpo do SMS a senha do módulo e logo em seguida o comando #7xxx com o código de acordo com a tabela do item 8.1.

Assim que o módulo receber o SMS, o APN será configurado e retornará um SMS com as coordenadas e a mensagem de confirmação de recebimento do comando.

Veja os exemplos de SMS de configuração:

Configuração para Claro: 123456 #7004
Configuração para TIM: 123456 #7000

13.12 Odômetro, Horímetro e Contadores

A aba *Contadores* mostra os contadores acumulados no módulo, permitindo modificá-los para qualquer valor.

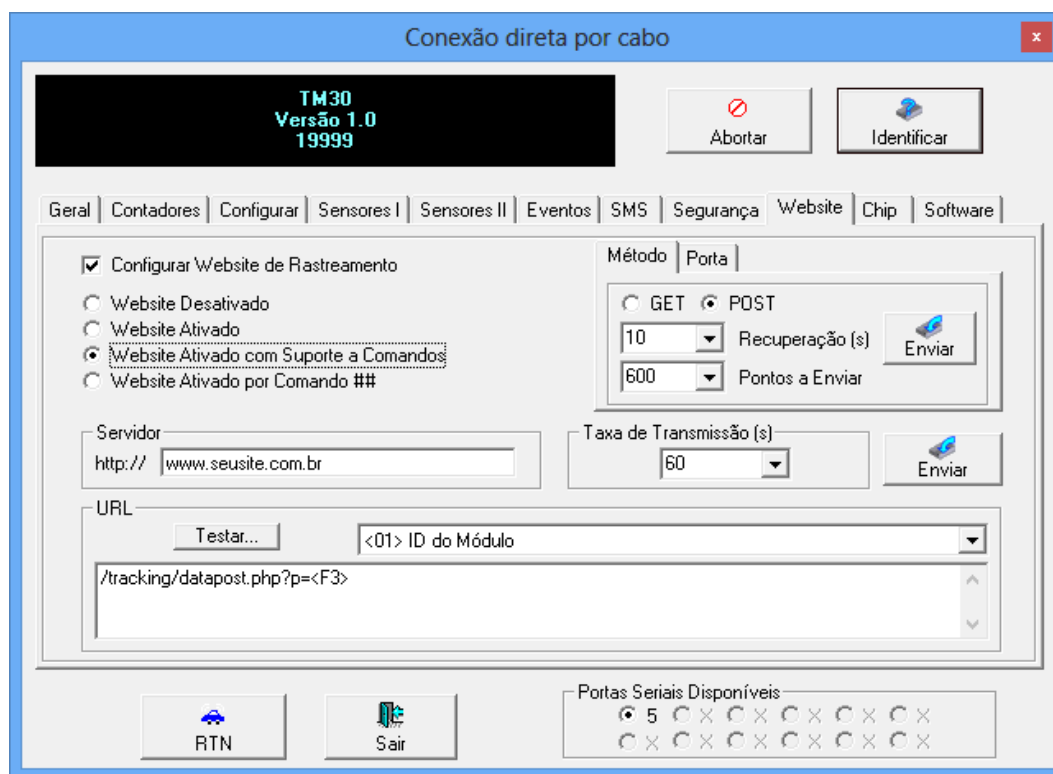
• O Odômetro mostra a distância percorrida de acordo com o GPS do módulo. O valor pode ser modificado e enviado ao módulo com o botão ***Enviar***.

• O horímetro mostra o tempo em horas-minutos-segundos em que a ignição permaneceu ligada. O Contador mostra quantas vezes a ignição foi ativada. Aperte o botão ***Enviar*** se quiser modificar os valores no módulo.

• Os contadores dos sensores mostram o número de vezes que cada sensor foi acionado.

Voltar ao Índice

14. Rastreamento por Website

O rastreamento por website deve ser configurado somente por desenvolvedores que desejam manter páginas de rastreamento com dados fornecidos pelo módulo rastreador. A configuração é feita pela aba Website da janela de configuração do módulo.

Configurando o Website

• Marque a opção ***Configurar Website de Rastreamento***
• Marque **Website *Ativado***
• Escolha método GET ou método POST com suporte a envio de dados de áreas de sombra GSM
• Aperte o botão ***Enviar*** para configurar o método
• Escolha a taxa de transmissão em segundos.
• O campo Servidor deve conter somente o endereço principal sem complementos. Lembre-se que a configuração do servidor **NÃO** permite diretórios após o nome do domínio. Pode ser utilizado IP ou nome de domínio já que o módulo faz a resolução da DNS. Por exemplo, é possível utilizar o IP 200.200.200.200 ou o endereço www.seusite.com.br mas não é permitido o endereço www.seusite.com.br/meusite .
• O campo URL deve iniciar com "/" e ser preenchido com a URL completa que será acessada pelo módulo através do método GET ou método POST.
• Utilize a caixa de listagem para inserir os dados a serem enviados à página.
• As etiquetas *"<>"* serão substituídas pelas respectivas informações no momento que a página é chamada pelo módulo.

Website Ativado com Suporte a Comandos

Esta opção ativa a leitura do retorno do website em cada requisição, permitindo ao website enviar comandos ao módulo por XML.

Website Ativado por Comando ##

Utilize esta opção para configurar um website especial que será ativado pelo comando ## por SMS. Assim que o módulo receber este comando, ele começará a enviar dados ao website.

Voltar ao Índice

14.1 Método GET e Método POST

GET: trata-se de um método mais simples e fácil de implementar, onde os dados são enviados em formato texto na própria URL e com variáveis com nomes definidos pelo próprio usuário. Pelo método GET, o módulo enviará somente os dados atuais ao website.

POST: é o método mais complexo, pois envia ao website sentenças de dados binários que seguem um protocolo pré-definido. Com o método POST é possível receber os dados atuais do módulo bem como dados do data logger do veículo possibilitando criar bancos de dados mais completos. Via método POST, quando o veículo perder o sinal GSM, ele guardará na memória os dados de localização e de sensores do veículo e assim que se conectar novamente, enviará os dados ao website.

Lembre-se que o envio de comandos do website para o módulo pode ser efetuado em ambos os métodos. Basta configurar o módulo para a opção ***Website Ativado com Suporte a Comandos.***

Atenção: Não configure a opção de rastreamento por website se não tiver certeza do que esteja fazendo. Se você desejar criar seu próprio website de rastreamento, consulte a **Geo Studio** para saber como conseguir documentação complementar.

14.2 Soluções Website disponíveis para os módulos

A **Geo Studio** oferece a você várias possibilidades para ter o rastreamento website.

Documentação para você desenvolver seu próprio website

Se você adquiriu pelo menos um módulo e deseja criar sua própria solução website, contate a Geo Studio e obtenha o documento descritivo do protocolo de comunicação dos módulos. Com ele é possível desenvolver sua própria solução customizada utilizando os protocolos GET e POST.

Website Profissional

Se você não tem experiência em desenvolvimento ou não quer gastar tempo no desenvolvimento de uma solução de rastreamento, a Geo Studio poderá lhe fornecer um web site operacional completo que poderá ficar hospedado no seu servidor. Este tipo de solução é adequado a empresas com frota de veículos.

Website gratuito Rastreador Fácil

Visite o website www.rastreadorfacil.com.br e cadastre gratuitamente o seu rastreador para visualizá-lo em um ambiente web. O site é indicado para pessoas físicas e empresas com poucos veículos.

Voltar ao Índice

15. Ativando a escuta com o microfone interno

O módulo TM30 possui um microfone interno que é ativado quando recebe uma ligação de voz de qualquer telefone fixo ou celular. Entretanto por questões de segurança o microfone é ativado somente depois de receber um SMS com a senha ou ter o telefone registrado na caixa de envio de SMS.

Para saber como registrar um número de telefone na caixa de SMS, veja o tópico Configurando os Telefones e as Mensagens

A outra maneira de ativação do microfone é descrita abaixo:

- Envie um SMS para o módulo com a senha no corpo do texto.
- Você receberá de volta um SMS confirmando que a senha foi recebida.
- Você terá 3 minutos para fazer a chamada de voz para o módulo usando qualquer telefone.
- Assim que o módulo receber a chamada de voz, o microfone é ligado e a ligação será mantida até você desligar.

Atenção: enquanto o módulo estiver recebendo uma chamada de voz, a comunicação GPRS será abortada, sendo restabelecida logo após o término da chamada.

16. Comandos Genéricos por SMS

Você pode utilizar qualquer telefone celular para enviar comandos SMS aos módulos. Exceto pelo comando ##, todos outros comandos necessitam a senha do módulo para serem executados.
Toda vez que o módulo receber a senha, ele retornará ao telefone que enviou o SMS informações sobre posição, status dos sensores e relés e número de comandos executados.

16.1 Enviando Comandos

Basta digitar no corpo da mensagem SMS a senha do módulo e logo após a lista de comandos #. Por exemplo, para ligar as luzes de advertência e a sirene do veículo, com a senha padrão 123456, envie um SMS com o texto: 123456 #13 #12

Para ativar o rastreamento pelo website www.rastreadorfacil.com.br, envie um SMS com o código ##. Se quiser ativar o website e ainda receber uma notificação com a posição e outras informações do módulo, tecle a senha antes do comando ##. Exemplo: 123456 ##

Relés #00 – Comando *Reativar Veículo - desliga todos os relés* #10 – Comando *Parada Segura* #01 – *Reativar Motor* #02 – *Desligar Sirene* #03 – *Desligar Luzes de Advertência*	#11 – *Desligar Motor* #12 – *Ligar Sirene* #13 – *Ligar Luzes de Advertência* #14 – *Destravar Portas*

SMS
#20 – *Envia texto do SMS do Sensor1 a telefones cadastrados*
#21 – *Envia texto do SMS do Sensor2 a telefones cadastrados*
#22 – *Envia texto do SMS do Sensor3 a telefones cadastrados*
#23 – *Envia texto do SMS dos Sensores4-6 a telefones cadastrados*
#29 – *Solicita SMS com informações de créditos para chips pré-pagos*

Configuração da Operadora GSM

Ver tabela do item 8.1 deste manual.

Reset Geral do Módulo

#99 – Reset geral do módulo sem perda das configurações

16.2 Enviando Comandos AT por SMS

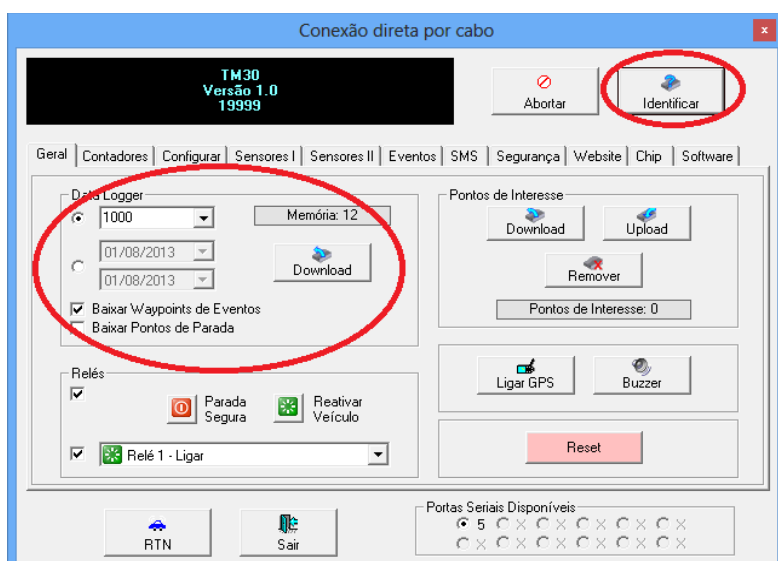
Além dos comandos #, é possível enviar comandos AT para o módulo via SMS. Basta digitar a senha no corpo do SMS seguida do comando AT desejado. Somente 1 comando AT é suportado em cada mensagem.

Assim, para ligar o relé 2 de ativação da sirene, envie um SMS com o seguinte texto: 123456 AT+RELAY=2,1

A lista completa de comandos AT pode ser vista no tópico Comandos Avançados de Configuração.

15.3 Solicitando Informações de Créditos por SMS

Se você utiliza chip pré-pago, é possível saber o saldo de créditos. Basta enviar um SMS ao módulo com a senha e o comando #29. Exemplo: 123456 #29. Em poucos minutos o módulo retornará um SMS com a informação de saldo da operadora. Outra maneira é enviar o comando AT+CREDIT conforme descrito no tópico Comandos Avançados de Configuração.

17. Baixando o Caminho Percorrido pelo Veículo e Outros Registros

O módulos rastreadores possuem um d*atalogger* com dezenas de milhares de pontos que registram:

- Posição
- Data
- Velocidade
- Status da ignição
- Pontos de parada
- Status dos sensores digitais
- Valores dos sensores analógicos
- Eventos do alarme de velocidade
- Identificação do motorista

Os dados podem ser baixados para o programa GPS TrackMaker® através da Internet ou cabo.

Assim que a memória é preenchida, o módulo começa a apagar os primeiros pontos registrados. Desta forma, sempre será possível baixar os últimos pontos registrados.

Para baixar o histórico percorrido pelo veículo, siga os passos abaixo:

• Conecte-se ao módulo pela Internet ou cabo.

• Abra a janela ***Ferramentas*** e aperte o botão ***Configurações*** ou ***Identificar*** se estiver usando o cabo.

• Na opção ***Data Logger***, é possível escolher fazer o download dos últimos pontos registrados ou fazer o download por datas.

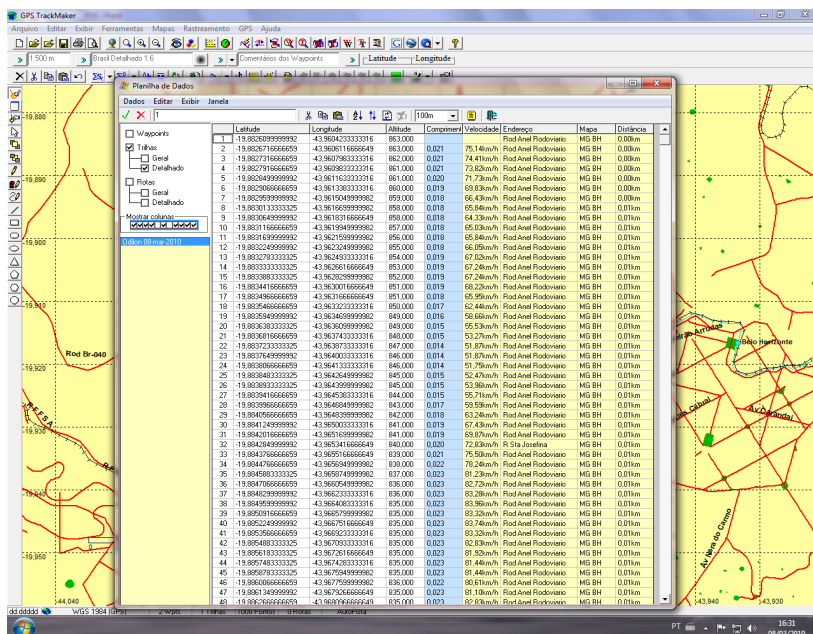
• Para baixar registros de telemetria dos sensores digitais, analógicos, eventos do alarme de velocidade e identificação do motorista, marque a opção ***Baixar Waypoints de Eventos***. Cada evento será registrado em um *Waypoint* com ícone próprio e os respectivos valores registrados no campo Comentário*.*

• Se quiser visualizar os pontos de parada do veículo com o motor ligado, como por exemplo paradas em semáforos, marque a opção ***Registrar Pontos de Parada***.

• Aperte o botão ***Download*** para baixar os dados.

Os pontos de parada são baixados como Waypoints e possuem no campo Comentário a indicação do tempo de parada. O caminho percorrido pelo veículo é baixado como Trilhas. Cada vez que a ignição do veículo for desligada e ligada novamente, uma nova Trilha de cor diferente será criada. Desta forma, é possível identificar de forma gráfica todos os pontos onde o veículo parou ou foi desligado.

Voltar ao Índice

18. Relatórios Detalhados no GPS TrackMaker® PRO

Se você possui o programa GPS TrackMaker® PRO, além de ter múltiplos veículos na tela ao mesmo tempo, poderá ainda emitir relatórios completos por onde o veículo passou.

Nos relatórios é possível ver dados como latitude e longitude, velocidade, data e hora, nome da rua ou avenida, nome do mapa e distância do veículo ao eixo da rua ou avenida.

Os relatórios podem ser exportados para Microsoft Excel®, copiados e colados no Microsoft Word® ou em outros programas de edição de texto.

Para criar um relatório detalhado, siga os passos abaixo:

- Capture os dados do *data logger* do módulo seguindo as instruções do tópico Baixando o Caminho Percorrido pelo Veículo.

- Clique no botão ou aperte ***CTRL Y*** para abrir a planilha de dados.

- Escolha a tabela de Waypoints ou da Trilha que deseja gerar o relatório detalhado.

- Escolha a distância máxima de pesquisa. Quanto maior a distância mais demorada será a pesquisa no banco de dados de mapas.

- Clique no botão ou aperte ***F6*** para iniciar a pesquisa de endereços.

Voltar ao Índice

19. Uso do Módulo Somente como Data Logger

É possível utilizar o módulo sem chip GSM exclusivamente como data logger sem as funções de rastreamento por GSM (modo off-line).

Antes de utilizar o módulo off-line como data logger é necessário configurá-lo para desconsiderar o chip GSM. Utilize o comando AT+LOGGERMODE ou siga os passos abaixo no GPS TrackMaker®:

- Conecte o cabo ao módulo e ao PC.
- Abra o programa GPS TrackMaker®.
- Na barra de ferramentas do GPS TrackMaker® selecione *Rastreamento > Conexão por Cabo.*
- Aperte o botão ***Identificar*** e aguarde o reconhecimento do módulo.
- Clique na aba *Chip.*
- Marque a opção ***Usar módulo como data logger sem chip.***
- Aperte o botão ***Enviar*** para finalizar a configuração

No modo off-line, os dados do veículo são baixados via cabo para o programa GPS TrackMaker®.

Para ligar o GPS e começar a registrar os pontos, ligue o fio amarelo (ignição) ao positivo do módulo.

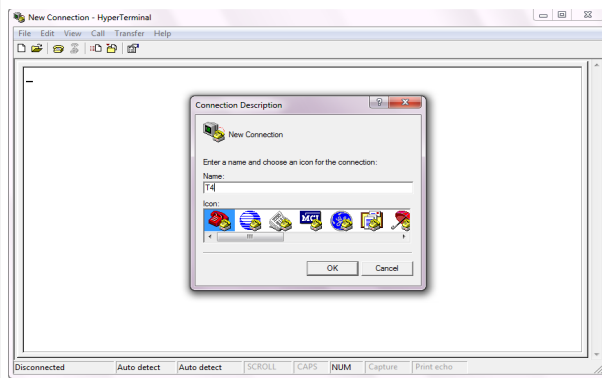
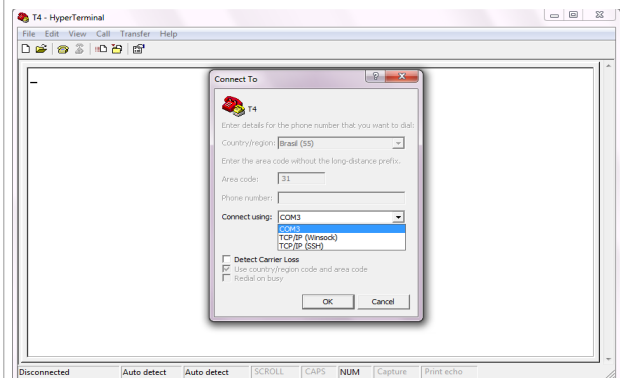
Atenção: por segurança, o modo *data logger* será automaticamente desligado assim que o módulo rastreador fizer a primeira conexão pela Internet.

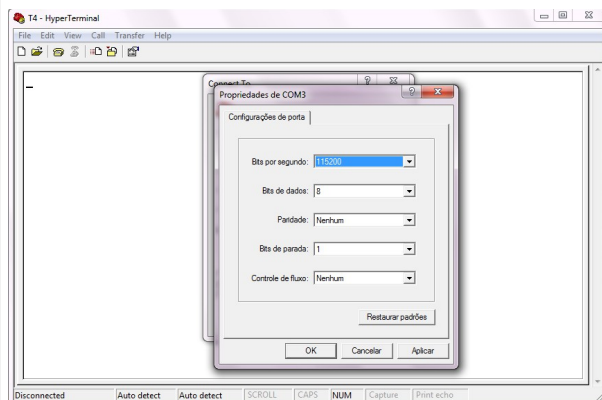
Voltar ao Índice

20. Comandos Avançados de Configuração

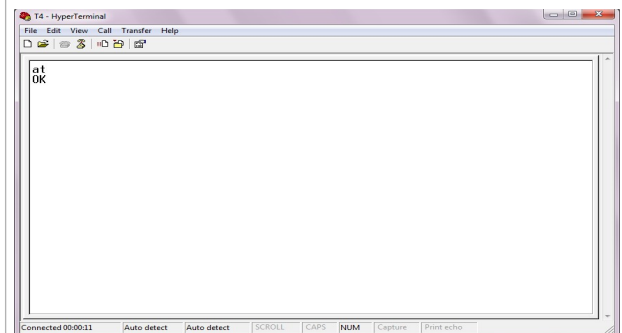
Atenção: Os comandos a seguir devem ser utilizados somente por usuários avançados ou empresas especializadas na instalação do módulo. A utilização inadequada de alguns comandos poderá causar mau-funcionamento do módulo e aumentar os custos com a conta telefônica junto à operadora GSM.

20.1 Conexão por cabo ao Hyperterminal

Abra o programa Hyperterminal do Windows™ e crie uma nova conexão.

Escolha uma porta de comunicação serial disponível para conexão por cabo com o módulo rastreador.

Configure a porta de comunicação com os seguintes parâmetros:

a. 115200
b. 8
c. Nenhum
d. 1
e. Nenhum

Aperte ***OK***.

Teste a conexão para saber se o módulo está respondendo aos comandos. Digite o comando at e aperte ***Enter***. O módulo deverá retornar a mensagem OK informando que está pronto para receber outros comandos.

Voltar ao Índice

20.2 Lista de Comandos

AT+VERSION

Mostra o identificador do produto, a versão do software e o nome do módulo.

Exemplo:
AT+VERSION
O módulo retornará +VERSION: 9,1.0,TM30

AT+WPIN = [Mode], [PIN]

Grava na memória do módulo o número PIN do chip GSM. Se o chip GSM estiver protegido pelo número PIN é necessário informar ao módulo qual o número correto para que o GSM seja ativado.

Mode : 0-1 : Desabilita/Habilita a verificação do número PIN.
PIN : Número PIN do chip GSM
Exemplos:
AT+WPIN=0 : É a configuração padrão de fábrica. O módulo não faz a verificação do número PIN na primeira leitura do chip GSM. Desta forma somente chips GSM com PIN desabilitado funcionarão no módulo.
AT+WPIN=1,1010 : Grava na memória do módulo o PIN "1010" e habilita a verificação do PIN na primeira leitura do chip.

AT+PASSWORD = [PASS]

Modifica a senha numérica do módulo. Ao contrário do acesso remoto que sempre depende da senha atual, a modificação da senha via cabo não requer o conhecimento da senha atual. Trata-se de uma solução de emergência quando o Usuário esqueceu ou perdeu a senha atual.

PASS: Nova senha numérica com 6 dígitos.
Exemplo:
AT+PASSWORD=123456 : Modifica a senha para 123456.

AT+RELAY = [Relay], [Status]

Ativação e desligamento manual dos relés.

Relay : 0: Comandos Especiais ; 1-4: Número do Relé
Status : 0 – Desligado ; 1 = Ligado
Exemplos:
AT+RELAY=0,0 : Comando especial *Reativar Veículo*
AT+RELAY=0,1 : Comando especial *Parada Segura*
AT+RELAY=1,1 : Liga Relé #1
AT+RELAY=1,0 : Desliga Relé #1
AT+RELAY=4,1 : Liga Relé #4
AT+RELAY=4,0 : Desliga Relé #4

Atenção: O Relé #4 é configurado de fábrica como temporário e o Relé #3 como intermitente.

AT+RELAYCONF = [Relay], [Time]

Configura os relés para o modo *permanente, temporário ou intermitente*.

Relay : 1-4: Número do Relé. O valor zero é utilizado para retornar a configuração de todos os relés ao padrão de fábrica.
Time : Tempo de desligamento em frações de 0.25 segundos (1 segundo = 4). O valor zero define o relé como *permanente* e o valor *32767* define o relé como *intermitente* com períodos de 0.5 segundo.
Exemplos:
AT+RELAYCONF=0,0 : Configura todos os relés para o padrão de fábrica
AT+RELAYCONF=4,0 : Configura Relé #4 para permanente
AT+RELAYCONF=4,6 : Configura Relé #4 para temporário com desligamento em 1,5s
AT+RELAYCONF=3,1200 : Configura Relé #3 para temporário com desligamento em 5 minutos (5 x 60s x 4 = 1200).
AT+RELAYCONF=3,32767 : Configura Relé #3 para intermitente.
Padrão de fábrica:

Relé #1 : Permanente	Relé #2 : Permanente (Sirene)	Relé #3 : Intermitente (Luzes de Advertência)	Relé #4 : Temporário 1 segundo (Destr. das Portas)

Voltar ao Índice

AT+GSET = “APN”, “Login”, “Password”

Configura o modulo com os parâmetros de Internet da operadora GSM. Estes dados são fornecidos pelas operadoras GSM e são próprios de cada uma. O comando AT+GSET sem parâmetros faz a configuração automática da internet de acordo com o sim card instalado no módulo.

APN : *Access Point Node* da operadora.
Login : Nome do usuário.
Password : Senha.

Exemplos:
AT+GSET : Configura automaticamente os parâmetros de Internet de acordo com o sim card da operadora.
AT+GSET="tim.br”,”tim”,”tim”
AT+GSET=”gprs.telemigcelular.com.br”,”celular”,”celular”
AT+GSET=”claro.com.br”,”claro”,”claro”
AT+GSET= “wap.ctbc.br”,””,””
AT+GSET? : Mostra a configuração atual.

AT+GMETHOD = [Mode], [MaxPoints], [Rate]

Registra qual método será utilizado para enviar dados ao website. O método GET é o mais simples e envia os dados atuais em forma de texto ao website. O método POST é mais complexo e envia dados no formato binário, incluindo os pontos recuperados do data logger.

Mode: 0**:** Método GET
1: Método POST

MaxPoints: Define o número máximo de pontos que serão enviados ao website assim que a conexão Internet é estabelecida. O valor é limitado a 3.000 pontos e o padrão de fábrica é 600 pontos.

Rate: Taxa de recuperação em segundos que corresponde ao período de tempo entre cada ponto recuperado do data logger. O padrão de fábrica é 10 segundos.

Exemplos:
AT+GMETHOD? : Mostra a configuração atual
AT+GMETHOD=0 : Configura para método GET
AT+GMETHOD=1,600,10: Configura para método POST com até 600 pontos de envio a cada 10 segundos

AT+RESET=[Mode]

Reinicializa o módulo.

Mode: 0**:** Reset somente do módulo GSM
1: Reset geral do módulo, incluindo GPS e GSM
2: Reset global do módulo com apagamento de toda a memória e retorno aos parâmetros de fábrica.

Exemplo:
AT+RESET : Reset geral do módulo, incluindo GPS e GSM
AT+RESET=0: Reset somente do módulo GSM
AT+RESET=1 : Reset geral do módulo, incluindo GPS e GSM

Voltar ao Índice

AT+GWEB = [Mode], [Time], “Server”, “URL”

Configura o módulo para um endereço de website destinado a receber as posições de enviadas. O rastreamento via website é geralmente utilizado por empresas que desejam prestar serviços de rastreamento ou desejam tratar elas próprias os dados enviados pelo módulo rastreador.

Mode :

0: Desativado ;
1: Rastreamento website ativado
2: Rastreamento com análise de retorno do site
3: Mostra na porta serial do módulo a requisição feita ao website e os dados retornados pelo website. É um recurso útil para auxiliar o desenvolvedor a criar o website de rastreamento. Deve ser desligado assim que o website estiver pronto para evitar aumento desnecessário de tráfego.

Time : Período de tempo em que as posições são enviadas ao website em segundos.
Server : Nome do servidor web que receberá as posições.
URL : URL a ser enviada ao servidor.
Exemplos:
AT+GWEB=0 : Desativa o rastreamento por website. É a configuração padrão de fábrica.

AT+GWEB=1,30,”www.example.com”,”/tracking/InsertPos.php?ID=<01>;lat=<04>;lon=<05>"

Configura o módulo para enviar de 30 em 30 segundos o número identificador, a latitude e a longitude para o website:
“http://www.example.com/tracking/InsertPos.php...”

AT+GWEB=1,10,”www.example.com”,”http://www.example.com/tracking/InsertPos.php?ID=<01>;lat=<04>;lon=<05>"

Mesma situação anterior, porém com outra notação e período de envio de 10 em 10 segundos.

AT+GWEB? : Mostra a configuração atual.

AT+GWEBPORT = [Port]

Configura a porta para rastreamento website. A maioria dos websites utilizam a porta 80, entretanto outras portas podem ser utilizadas.

Port : Porta TCP
Exemplos:
AT+GWEBPORT=80 : Porta padrão HTTP
AT+GWEBPORT=12455 : Configura o acesso ao website pela porta 12455
AT+GWEBPORT? : Mostra a configuração atual

AT+GSTART = “IP”, [Port]

Inicia uma conexão Internet ponto a ponto manualmente com o programa GPS TrackMaker. Assim que a conexão é estabelecida, o módulo inicia o envio das sentenças de localização.

IP : endereço IP do computador ou URL de redirecionamento
Port : Porta TCP/IP
Exemplos:
AT+GSTART = “200.130.23.0”,56000 : Inicia conexão com o computador conectado à internet com IP 200.130.23.0 e porta 56000.
AT+GSTART = “myname.redirectme.net”,56000 : Inicia conexão usando “No-IP”
AT+GSTART : Inicia uma conexão com o último IP e porta válidos.

AT+GSTOP

Paralisa qualquer conexão Internet em curso, incluindo conexão por IP fixo, dinâmico ou website.

Exemplo:
AT+GSTOP

Voltar ao Índice

AT+MEMTEST

Testa a memória Flash do módulo. Retorna OK para memória sem problema ou retorna a lista de blocos defeituosos.

Exemplo:
AT+MEMTEST : Teste rápido da memória do módulo. Não apaga os dados do datalogger.
AT+MEMTEST=1 : Teste completo da memória do módulo. Apaga todos os dados do datalogger.

AT+MEMDEL

Apaga todos os pontos do d*ataLogger* e retorna o ponteiro de memória para a posição zero.

Exemplo:
AT+MEMDEL

AT+SMSPHONE = Phone1,Phone2, … ,Phone10

Registra a lista de telefones que receberão as notificações SMS enviadas pelo módulo bem como os telefones habilitados para efetuar a escuta pelo microfone interno do TM30. A lista deve conter somente números de telefones celulares capazes de receber SMS.
É conveniente indicar antes do número, o código do país e o código de área onde o número está registrado. Para envio de SMS, não é utilizado o código da operadora de longa distância.

Exemplo de número de telefone de Belo Horizonte/MG para envio de SMS:
0055 31 92222222 (Código do País + Código de Área + Número do Telefone)

Phone# : Lista de telefones celulares separada por vírgula.

Exemplo:
AT+SMSPHONE=00553192222222,00551196666666,94444444
AT+SMSPHONE? : Mostra a lista de telefones gravados na memória

AT+SMSTEXT = [Event], “SMSText”

Registra o texto SMS respectivo de cada evento. Utilize o caracter “|” para forçar a quebra de linha. Utilize a lista de tags no corpo da mensagem para enviar dados do rastreador por SMS.

Event : Evento da mensagem SMS

0 : Sensor 1 (Botão de Pânico)
1 : Sensor2
2 : Sensor3
3 : Sensores 4 a 6 ou Sensor de Movimento
4 : Alarme de Velocidade
5 : Auto-Resposta de SMS enviado com senha

SMSText : Texto a ser enviado assim que o sensor for acionado.

Exemplos:
AT+SMSTEXT=0,”= Panico Ativado =|ID: <01>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>”
AT+SMSTEXT=1,”= Sensor2 Ativado =|ID: <01>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>”
AT+SMSTEXT=2,”= Sensor3 Ativado =|ID: <01>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>”
AT+SMSTEXT=3,”= Sensor Ativado =|ID: <01>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>”
AT+SMSTEXT=4, “= Atencao =|Velocidade de <40> Km/h!|ID: <01>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>
AT+SMSTEXT=5,”= Auto-Resposta =|ID: <01>|Alt: <0F> m|Ig: <45>|Relays: <46>|Sensors: <47>|Commands: <48>|http://maps.google.com/maps?q=<06>,<07>”

AT+SMSTEXT? : Mostra as mensagens atuais registradas na memória

Voltar ao Índice

AT+SMSLIM = [MaxNumber]

Registra o número máximo permitido de SMS enviados por dia.

MaxNumber : Número máximo de SMS que poderão ser enviados por dia.
Exemplo:
AT+SMSLIM = 25 : Esta é a configuração padrão de fábrica.

AT+SMSSEND = Phone Number,"Text"

Envia um SMS genérico para o número indicado.

Phone Number : Número do telefone de destino.
Text : Texto com até 140 caracteres a ser enviado.

Exemplo:
AT+SMSSEND = 00553155554321,"Teste de SMS"

AT+SENSOR = [SensorNumber], [Status]

Configura o evento de cada sensor de entrada. O Botão de Pânico é conectado ao Sensor1 por padrão de fábrica.

SensorNumber : 1:Sensor1 (Botão de Pânico); 2: Sensor2; … 7: Sensor 7 ; 8:Sensor de Movimento
Status : Código de eventos
1 : Envia SMS ao ser acionado;
2 : Envia Notificação on-line se estiver conectado
4 : Desligamento de relés após 5 segundos ativado (Somente Sensor 1)
8 : Ativa GPS e rastreamento pela Internet na mudança de status do sensor.
Veja o comando AT+GCONF para saber como configurar o tempo de
duração que o GPS e o rastreamento pela Internet ficarão ativados.
16: Acionamento invertido
32: Gravar Status no datalogger
64: Emitir um bip quando ativado
128: Enviar SMS no modo alarme veicular

Para escolher mais de um evento, some os valores de cada evento.
Exemplos:
AT+SENSOR=1,0 : Desliga todos os eventos do Sensor 1.
AT+SENSOR=1,7 : (7=1+2+4) Atribui ao Sensor1 o envio de SMS, notificação on-line e desligamento dos relés após 5 segundos ativado (Padrão de Fábrica).
AT+SENSOR=2,0 : Sensor 2 desligado (Padrão de Fábrica).
AT+SENSOR=2,1 : Sensor 2 envia SMS ao ser acionado.
AT+SENSOR=2,5 : (5=1+4) Sensor 2 envia SMS e ativa Data logger.

AT+USERVAR = [STRING]

Comando utilizado para enviar ao website uma sequencia de até 150 caracteres (String) recebida pela porta serial. Este comando pode ser utilizado por equipamentos microcontrolados conectados à porta serial do módulo, possibilitando o envio de informações específicas no rastreamento por website.

[String] : Sequência de até 150 caracteres que substituirão a etiqueta <1E> no rastreamento por website. Lembre-se que no envio da Uservar pelo método GET não se deve usar espaços ou caracteres especiais.

Exemplos:
AT+USERVAR="12AB28CD5663EDBB45000043"
AT+USERVAR? : Mostra a última string registrada na memória.

AT+NMEA = [Mode]

Ativa o envio de sentenças NMEA0183 pela porta serial do módulo. Com o NMEA ativado, o módulo pode funcionar como um GPS genérico, compatível com a maioria dos programas de navegação. As sentenças são enviadas somente quando o GPS estiver ligado.

Mode : 0:Desliga NMEA; 1: Liga NMEA
Exemplo:
AT+NMEA=0 : É a configuração padrão de fábrica.
AT+NMEA=1 : Ativa saída NMEA na serial com taxa de 115200 bps.

Voltar ao Índice

AT+RTNRATE = [Time]

Configura a taxa de envio no modo Navegação em tempo Real.

Time : Tempo em segundos entre 1 a 10.
Exemplo:
AT+RTNRATE=3 : Envia posição a cada 3 segundos. É o padrão de fábrica.
AT+RTNRATE=1 : Envia posição a cada 1 segundo.

AT+LOGGERCONF = [Time], [MinSpd]

Configura o data logger.

Time : Tempo em segundos de aquisição do data logger.

MinSPD : Velocidade mínima em knots que o data logger começa a registrar. Aconselhável deixar esta campo sempre com o valor 1.

Exemplos:
AT+LOGGERCONF=3,1 : É a configuração padrão de fábrica. O dataLogger registrará a posição do veículo a cada 3 segundos, desde que a velocidade seja superior a 1knot (1.8 km/h).
AT+LOGGERCONF=1,1 : Habilita o data logger para registro a cada 1 segundo, com início de registro acima de 1 knot.

AT+LOGGERMODE = [MODE]

Configura o módulo para ser usado exclusivamente como data logger sem a necessidade do uso de Sim Card (chip). Somente utilize este comando se você não for usar o módulo para transmissão GSM.

Mode : 0 - Desliga o modo data logger
1 - Liga o modo data Logger
Exemplos:
AT+LOGGERMODE=1 : Liga
AT+LOGGERMODE=0 : Desliga
AT+LOGGERMODE? : Mostra a configuração atual

Voltar ao Índice

AT+GCONF = [Type], [Rate], [Duration]

Configura o tipo de evento de ativação do GPS e da conexão para website e IP fixo. Possibilita, por exemplo, transmitir dados a um Website de forma periódica ou toda vez que um sensor mudar de status.

Type : Tipo de evento que acionará o GPS e o rastreamento pela Internet.

1 : Ignição (Padrão de Fábrica);
2 : Periódico, com taxa em minutos definida em [Rate]
4 : Após o comando AT+USERVAR
8 : Sensor de movimento
16: Ativação Website por ##

Para escolher mais de um evento, some os valores de cada evento. Por exemplo, para ativar pela ignição e após o comando AT+USERVAR, some 1 e 4 = 5.

Rate : Período em minutos para a ativação periódica (Type=2). Determina o tempo que o GPS e o rastreamento pela Internet serão ativados periodicamente.

Duration : Duração em minutos que o GPS e o rastreamento pela Internet ficarão ativos. Aplica-se a todos os tipos de evento, exceto pela Ignição que desativa o GPS e o rastreamento pela Internet assim que é desligada.

Importante: veja o comando AT+SENSOR para saber como configurar a ativação GPS/Internet através dos Sensores.

Exemplos:
AT+GCONF=1,30,3 : Padrão de fábrica. GPS e rastreamento Internet ativados somente pela Ignição. Período registrado para 30 minutos e duração de 5 minutos, ambos não utilizados pela ignição.
AT+GCONF=3,30,5 : GPS e rastreamento Internet ativados pela ignição e periodicamente a cada 30 minutos, com duração de 5 minutos.
AT+GCONF? : Mostra a configuração atual.

AT+SHUTDOWN = [Time]

Configura o auto-desligamento do módulo. Se nenhum sensor for acionado, incluindo o sensor de movimento interno, o módulo entra no modo de repouso, consumindo menos de 10 mA.

Time : tempo em minutos do auto-desligamento.

Exemplos:
AT+SHUTDOWN=60 : o módulo entrará em modo de repouso em 60 minutos, se nenhum sensor for acionado.
AT+SHUTDOWN=0 : modo de auto-desligamento desativado.
AT+SHUTDOWN? : Mostra a configuração atual.

AT+ODOMETER = [Value]

Configura o valor da distância percorrida registrada internamente no módulo a partir do GPS.

Value : distância em metros.

Exemplos:
AT+ODOMETER=5000 : Modifica o odômetro para 5000 metros (5KM).
AT+ODOMETER? : Mostra o valor atual do odômetro.

Voltar ao Índice

AT+HOURMETER = [Time], [Counter]

Configura o tempo que a ignição permaneceu ligada e o número de vezes que a ignição foi acionada.

Time : tempo em segundos
Counter : contador de ativações

Exemplos:
AT+HOUMETER=3600,0 : Modifica o horímetro para 3600 segundos (1 hora) e zera o contador.
AT+HOURMETER? : Mostra o valor atual do horímetro e do contador.

AT+SENSORCOUNTER = [Sensor Number],[Counter]

Configura o contador de ativação dos sensores.

Sensor Number : número do Sensor entre 1 a 7
Counter : contador de ativações

Exemplos:
AT+SENSORCOUNTER=1,0 : Zera o contador do Sensor 1.
AT+SENSORCOUNTER? : Mostra o valor atual dos contadores de todos os sensores.

AT+ADCCONFG = [Adc],[Rate]

Configura o tempo de registro dos ADCs no data logger. Este recurso está disponível somente nos módulos com sensores analógicos e registrará os valores somente com a ignição ligada.

Adc: Número do sensor ADC – 1 ou 2
Rate : Tempo em segundos que o valor do ADC será registrado periodicamente no data logger

Exemplos:
AT+ADCCOUNTER=0 : Desliga o registro de todos os sensores ADC. É o padrão de fábrica.
AT+ADCCOUNTER=1,60 : habilita o registro do ADC1 no data logger a cada 60 segundos.
AT+ADCCOUNTER=1,120 : habilita o registro do ADC2 no data logger a cada 120 segundos.

AT+SPEEDAL = [Events],[Speed],[Time],[TimeRate]

Configura o alarme de velocidade e os eventos que ele dispara.

Events : Código de eventos quando a velocidade ultrapassar a máxima. Para escolher mais de um evento, some os valores de cada evento.

1 : Aciona o buzzer por até 1 minuto enquanto estiver acima da velocidade;
2 : Envia SMS de notificação
4 : Grava Status no data logger

Speed: Velocidade máxima em Km/h

Time: Tempo de tolerância em segundos que o veículo poderá permanecer acima da velocidade máxima antes de disparar o alarme.

TimeRate: Tempo de recorrência em minutos. Se o veículo permanecer acima da velocidade máxima, o evento de alarme será disparado periodicamente.

Exemplos:
AT+SPEEDAL=0 : Desliga o alarme de velocidade

AT+SPEEDAL=7,100,10,0: O valor 7=1+2+4 ativa todos os três eventos quando a velocidade permanecer acima de 100 Km/h por 10 segundos ou mais. O buzzer tocará por 1 minuto enquanto a velocidade for superior a 100 km/h, mas não haverá repetição caso o veículo continue acima da velocidade.

AT+SPEEDAL=1,80,15,2: Ativa o buzzer quando a velocidade permanecer acima de 80 Km/h por 15 segundos ou mais. O buzzer tocará por 1 minuto enquanto a velocidade for superior à máxima. Se após 2 minutos a velocidade continuar acima de 80km/h o buzzer será ativado novamente com recorrência de 2 minutos.

Voltar ao Índice

AT+CREDIT = [Type], [PhoneToSend], [CreditPhone], [CreditMsg]

Solicita informações sobre créditos de sim cards pré-pagos. A informação é retornada via SMS para o último número ou para um novo número definido pelo usuário.

Type: Tipo de requisição. Cada operadora GSM requer um tipo diferente de requisição de créditos.
0 : Requisição automática. O módulo fará a requisição automática de acordo com a APN configurada.
1 : Requisição por USSD
2 : Requisição por SMS

PhoneToSend: Número do telefone celular que receberá a mensagem de créditos. O caracter @ informa que o SMS de retorno será enviado para o último telefone que ligou ou enviou SMS ao módulo com senha válida.

CreditPhone: Número de requisição de créditos fornecido pela operadora GSM.

CreditMsg: Corpo da mensagem SMS de requisição de crédito (Type=2 somente)

Exemplos:

AT+CREDIT : Somente solicita a informação de crédito sem enviar SMS para outro telefone.

AT+CREDIT=0 : Somente solicita a informação de crédito sem enviar SMS para outro telefone.

AT+CREDIT=0,@ : Envia SMS de créditos para o último telefone registrado. Se o módulo receber este comando por SMS, a informação de créditos será retornada para o telefone que enviou o SMS ao módulo.

AT+CREDIT=0,99999999 : Envia SMS com informações de créditos para o telefone 9999-9999

AT+CREDIT=1,99999999,"*222#" : Solicita créditos ao nº *222# via USSD e reenvia ao número 9999-9999 (Operadora TIM Brasil).

AT+CREDIT=1,@,"*222#" : Solicita créditos ao nº *222# via USSD e reenvia ao número atual. Útil caso o comando tenha sido recebido por SMS. (Operadora TIM Brasil).

AT+CREDIT=1,99999999,"*544#" : Solicita créditos ao nº *544# via USSD e reenvia ao número 9999-9999 (Operadora Claro Brasil).

AT+CREDIT=2,99999999,"8000","saldo" : Solicita créditos via SMS ao número 8000, com o texto "saldo" e reenvia ao número 9999-9999 (operadora Vivo Brasil).

AT+CREDIT=2,@,"8000","saldo" : Solicita créditos via SMS ao número 8000 com o texto "saldo" e reenvia ao número atual. (operadora Vivo Brasil).

Importante: algumas operadoras não fornecem serviços de informação de créditos por SMS ou USSD, como é o caso da operadora OI no Brasil. Para estas operadoras, não é possível utilizar o comando AT+CREDIT para solicitar créditos de sim cards pré-pagos.

Voltar ao Índice

AT+TACHO=[Status],[Multiplier],[MaxValue]

Configura os parâmetros do tacômetro (conta-giros) nos módulos com este recurso. Normalmente o tacômetro utiliza a entrada digital do sensor 6 que recebe pulsos de rotação do motor.

Status: 0: tacômetro desligado. Sensor 6 pode ser utilizado normalmente.
1: tacômetro ligado. Os pulsos do motor são capturados pela entrada do Sensor 6 que fica desabilitado.

Multiplier: Multiplicador que converte a frequência para RPM. Por exemplo, em um motor de 4 cilindros fornece 60 pulsos por segundo a 1800 RPM. Isto que dizer que o multiplicador é 1800/60 = 30. Para motores de 6 e 8 cilindros os multiplicadores são 20 e 15 respectivamente. Outros valores poderão ser configurados de acordo com a aplicação.

MaxValue: Acima deste valor, as medições do tacômetro serão gravadas no data logger do módulo possibilitando gerar relatórios posteriores e notificações no website.

Exemplos:
AT+TACHO=0 : Tacômetro desligado
AT+TACHO=1,30,6000 : Tacômetro ligado, configurado para veículo de 4 cilindros e registro no data logger acima de 6000 RPM.
AT+TACHO? : Mostra a configuração atual do tacômetro ou retorna ERROR se o módulo não tiver tacômetro..

AT+ACCEL

Lê e retorna os valores do acelerômetro nos módulos que possuem este recurso. Os valores são retornados em unidades de gravidade 'g' multiplicados por 100.

Exemplo:
AT+ACCEL retorna ERROR : O módulo não possui acelerômetro
AT+ACCEL retorna: +ACCEL: 3,0,100
informa que as acelerações nos eixos x,y,z são respectivamente 0.01g ; 0.00g ; 1.00g

AT+ACCELCONF = [Config],[xyzMax],[xMax],[yMax],[zMax]

Configurações avançadas do acelerômetro com condições de registro no data logger. Se os valores atenderem às condições configuradas, os valores de aceleração serão gravados no data logger para posterior relatório ou notificação ao website. Por ser uma configuração avançada, sugerimos o uso do programa GPS TrackMaker ao invés do comando AT.

Config: conjunto numérico que cria as condições de verificação dos valores máximos e mínimos do acelerômetro. Para criar as condições de registro no data logger, basta somar os números da tabela abaixo:

1 – Habilita a verificação do valor absoluto do vetor XYZ
2 – Habilita a verificação do valor do eixo X
4 – Habilita a verificação do valor do eixo Y
8 – Habilita a verificação do valor do eixo Z
16 – Considera o valor real positivo ou negativo do eixo X. Sem esta configuração, o valor considerado será o absoluto, sempre positivo.
32 – Considera o valor real positivo ou negativo do eixo Y. Sem esta configuração, o valor considerado será o absoluto, sempre positivo.
64 – Considera o valor real positivo ou negativo do eixo Z. Sem esta configuração, o valor considerado será o absoluto, sempre positivo.
128 – Registra no data logger somente se o valor do eixo X for maior que o configurado. Sem esta configuração só registra se o eixo X for menor.
256 – Registra no data logger somente se o valor do eixo Y for maior que o configurado. Sem esta configuração só registra se o eixo Y for menor.
512 – Registra no data logger somente se o valor do eixo Z for maior que o configurado. Sem esta configuração só registra se o eixo Z for menor.
1024 – Registra no data logger somente se o valor do vetor XYZ for maior que o configurado. Sem esta configuração só registra se o vetor XYZ for menor.

XyzMax: Valor máximo de comparação vezes 100 para o vetor XYZ. Valores entre -800 (-8.00g) a 800 (8.00g).

xMax: Valor máximo de comparação vezes 100 para o eixo X. Valores entre -800 (-8.00g) a 800 (8.00g).

yMax: Valor máximo de comparação vezes 100 para o eixo Y. Valores entre -800 (-8.00g) a 800 (8.00g).

zMax: Valor máximo de comparação vezes 100 para o eixo Z. Valores entre -800 (-8.00g) a 800 (8.00g).

Exemplos:

AT+ACCELCONF=0 : Desliga o acelerômetro.
AT+ACCELCONF=2,0,150,0,0 : Habilita o acelerômetro para registrar no data logger somente o eixo x. Quando o valor absoluto do eixo x for maior que 1.5g, os valores x,y,z do acelerômetro serão registrado no data logger.
AT+ACCELCONF? : retorna os valores atuais. Se retornar ERROR, o módulo não possui acelerômetro.

Voltar ao Índice

AT+ACCELCAL

Faz a calibração do acelerômetro. É necessário que o módulo esteja em uma superfície perfeitamente nivelada, com o eixo z perpendicular à superfície. Assim que a calibração é finalizada os eixos x,y,z passam a mostrar respectivamente os valores 0,0,100 correpondendo a 0g, 0g e 1.0g.

Exemplo:
AT+ACCELCAL

AT+JAMMER=[EVENTS], [MINTIME], [MAXTIME], [SENSIBILITY]

Configura o módulo para detecção de jammer que impede a transmissão gsm. Uma vez detectado, o módulo não é capaz de enviar dados por gsm mas pode acionar os relés e a parada segura.

Events: Conjunto numérico dos eventos. Para habilitar cada evento basta somar os números da tabela abaixo.

1 – Liga luzers de advertência (somente tm30)
2 – Liga sirene (tm20 e tm30)
4 – Ativa parada segura (todos os módulos da linha tm)

Mintime: Tempo mínimo inicial em minutos que o módulo aguarda após detectar o sinal do jammer. Somente após este tempo inicial algum evento será disparado.

Maxtime: Tempo máximo de duração do evento após disparado. Se o evento da sirene foi configurado, ela permanecerá ativada por um período limitado de tempo. O valor *zero* indica evento permanente, sem desligamento.

Sensibility: Sensibilidade do anti jamming de acordo com a tabela abaixo. São suportados valores entre 1 a 31.

10 : Sensibilidade alta
15 : Sensibilidade média
20 : Sensibilidade baixa

Tecnologia Ltda.
Rua Corcovado 432 - Jardim América
Belo Horizonte – Minas Gerais
CEP 30421-389
Tel: 31 3373 0878
31 3373 9001
www.geostudio.com.br